ANNALI

DEL MINISTERO

DI

AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

MONOGRAFIA

DEI

PRATI ARTIFICIALI

coltivati ad

ERBA MEDICA, TRIFOGLIO, LUPINELLA e SULLA

PER

G. A. OTTAVI

Professore d' Agricoltura.

TORINO

STABILIMENTO GIUSEPPE CIVELLI

1871

ANNALI
DEL MINISTERO
DI
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

MONOGRAFIA
DEI
PRATI ARTIFICIALI
coltivati ad
ERBA MEDICA, TRIFOGLIO, LUPINELLA e SULLA

PER

G. A. OTTAVI
Professore d' Agricoltura

TORINO
STABILIMENTO GIUSEPPE CIVELLI
1871

INTRODUZIONE

Abbiamo, nella nostra Italia, varie sorta di prati — Secondo il mio modo di vedere si potrebbero però tutte ridurre alle cinque categorie seguenti, di cui due irrigue e le altre no.

1.ª *Prati irrigui permanenti*, comprese le famose *marcite* dell'Alta Italia, fatte con trifoglio e loglierella;

2.ª *Prati irrigui temporanei*, detti anche *prati a spianata*, nella valle del Po, e fatti anch'essi col detto trifoglio e la detta loglierella, e così un'erba della famiglia delle leguminose, e l'altra della famiglia delle graminacee, alle quali vien spesso unito un altro trifoglio, generalmente spontaneo in detta valle, ed è il trifoglio *ladino* (*trifolium repens*);

3.ª *Prati asciutti naturali permanenti*, composti per lo più d'un misto di erbe spontanee delle suddette famiglie;

4.ª *Prati asciutti naturali temporanei*, cioè pascoli annuali, biennali, triennali, composti di erbe spontanee, cotanto ancora estesi nell'Italia meridionale;

5.ª Infine, *prati asciutti artificiali, anch'essi temporanei*, e sono, o annuali, di veccia, cicerchia, trifoglio incarnato, miglio, sorgo, avena, o, più sovente, biennali, triennali, decennali e ben anche di maggior durata, e questi prati sono quasi tutti fatti con erba medica, trifoglio comune, lupinella e sulla, e non sono, può dirsi, mai bagnati artificialmente, o lo è solo, e in ristrette regioni, l'erba medica e talora anche il trifoglio. Or gli è di essi soltanto che devo qui

discorrere, e siccome, assai più degli altri prati, possono, a parer mio, tornare vantaggiosi all'agricoltura in generale, così vo' trattarne in disteso, e il meglio che da me si possa, prendendo massimamente a guida i non pochi fatti raccolti nelle mie numerose escursioni agrarie.

A procedere con ordine dividerò l'argomento in due parti.

Nella prima si dirà dell'utilità e dei vantaggi in generale dei prati artificiali;

E nella seconda si parlerà della loro coltura.

Eccone d'altronde, e in disteso, l'ordinamento nel seguente specchietto:

Ordinamento del presente libro.

Vantaggi dei Prati artificiali

- *a*) Danno erba buona, e molta, durante la calda stagione;
- *b*) Danno eziandio buon fieno, massime per i cavalli;
- *c*) Impediscono alle male erbe di estendersi;
- *d*) Non molto temono le eccessività del clima e la stessa grandine;
- *e*) Ingrassano il terreno per le cereali, e giovano perciò molto nell'ordinamento delle rotazioni agrarie;
- *f*) Infine lasciano in generale un largo profitto al coltivatore.

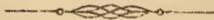
Coltura dei prati artificiali di medica, trifoglio, lupinella e sulla

- *a*) Nome botanico, famiglia, varietà;
- *b*) Suolo;
- *c*) Clima;
- *d*) Preparazione del suolo: concimi, scassi, pareggiamenti;
- *e*) Seme e dose di esso;
- *f*) Semina e consociazione con altri foraggi;
- *g*) Cure annuali: concimazione, spietramenti, segatura dell'erba, essicamento e conservazione; raccolta del seme;
- *h*) Durata e avvicendamento;
- *i*) Avversità.

Parmi che in questo specchietto nessuna delle quistioni referentisi ai prati artificiali sia ommessa. Esse non hanno tutte una eguale importanza, nè io intendo di assegnar a tutte un egual posto. Le principali quelle sono, che si riferiscono alla *preparazione del suolo, alla semina ed alle cure annuali*, e su queste mi estenderò di più che sulle altre, ma senza uscire dal dominio de' fatti, presi a varie regioni del regno.

I fatti sono la vera scienza, sono anche per questo la miglior guida. Se noi potessimo raccorli tutti, e non solo riguardo ai prati, ma anche relativamente alle altre coltivazioni, ed ai varii sistemi di coltura, vi sarebbe di certo di che compilare *un libro d'oro*. E l'Italia ha tanto in ciò di buono, in ogni regione, per bastare a sè stessa, vo' dire per bastare al miglioramento della sua agricoltura.

Sui prati artificiali almeno, scartabellando un po' le opere straniere, nulla trovai che non fosse di molto al disotto dei fatti da me raccolti nella nostra Italia.

A questi dunque m'atterrò principalmente, e or, senza altri preamboli, lascio la digressione e vengo al mio scopo.

PARTE PRIMA

VANTAGGI DEI PRATI ARTIFICIALI

§ 1.

Come ben si vede dallo specchietto che precede, i vantaggi che presentano ai coltivatori i *prati artificiali* non sarebbero pochi. È però da notarsi che questi vantaggi non si possono conseguire, in tutta la loro pienezza, che da coloro, i quali non trasandano le cure che essi chieggono, tanto nell'impianto che nella successiva loro coltura.

Vedremo perchè in seguito.

Intanto veniamo ai dettagli.

§ 2.

A) L'erba dei prati artificiali.

È cosa notoria che l'erba dei prati artificiali è molto buona, anzi la migliore di tutte.

Io la credo preferibile a quella delle marcite, che è sempre un po' acquosa; e d'altronde se quest'erba è pur una delle migliori, per le vacche da latte almeno, essa lo deve in gran parte al trifoglio comune, che è piantata dei prati, dei quali qui ora ci occupiamo.

Del resto l'erba dei prati artificiali non conviene soltanto alle bestie da latte, o a quelle ben anche da lana, ma conviene altresì agli animali da lavoro. La si usa infatti per rinfrescare i cavalli a primavera, nutrendoli con essa per sei od otto giorni; la si usa poi su vasta scala pei bovi ed i cavalli nelle contrade meridionali, massime quella di sulla, e moltissimo altresì nelle ragioni centrali e settentrionali, o da sola per i buoi, quando è già un po' avanzata nella maturanza, ovvero accompagnata da altre erbe, o ben anche da un po' di fieno.

§ 3.

Considerata dal lato economico l'erba dei prati artificiali presenta un sensibilissimo vantaggio sul fieno, e in generale sulle sostanze secche

Per essa le giovani femmine, nelle razze bovina ed ovina, acquistano in sommo grado la disposizione alla secrezione del latte. Per essa le bestie adulte ne danno molto di più, che non consumando del fieno, il quale d'altronde, a parità di facoltà nutritiva, costa anche di più.

Stando alle prove di confronto fatte da Perrault-de-Jotamps e da altri, ci vogliono in media 4 d'erba per dare, essicandola, 1 di fieno, ma bastano 3 d'erba per nutrire come 1 di detto fieno. Cosichè il guadagno qui non sarebbe cosa da poco, chè si risparmia nella quantità del mangime, e vi sono di meno le spese per l'essicamento e la conservazione.

Del resto tutti i pratici agricoltori e possessori di mandre di vacche, sanno che coll'uso dell'erba, nella stagione calda, si ottiene molto latte, che questo scema d'assai col fieno, e non ritorna che a stento coll'uso di nuova erba. Tanto che dai più diligenti si pone ogni cura onde quest'erba non abbia mai a mancare durante la state, e giunto

il verno si fa da essi largo uso di barbabietole crude e di rape, e sopratutto di *zuppe*, colle quali si fa un immenso risparmio di mangimi.

§ 4.

Ma come si fa ad avere foraggio verde durante tutta la state nella stalla?

Questo problema non si risolve se non da chi abbia prati adaquabili, e in mancanza d'essi, dei prati artificiali, di medica specialmente e di trifoglio.

Molti valenti agricoltori seminano, alle prime pioggie autunnali, veccia e trifoglio incarnato, poi veccia di primavera, miglio, sorgo, avena, granturco, in aprile, maggio, giugno, e a questo modo ottengono dell'erba in abbondanza nei detti mesi di maggio e giugno. In luglio ed agosto poi questa scarseggia, ma i vuoti allora, come pure in aprile (lo ripeto per chi non abbia acque d'irrigazione) non si riempiono che con buoni medicai e trifogliai.

Un buono ed esteso medicaio può d'altronde, come la marcita, bastare a tutto, chè dagli ultimi di aprile al finire di settembre può dare erba. In generale l'erba della medica la si alterna con quella dei foraggi annui sunnominati, e massime con quella dello stesso trifoglio.

§ 5.

Se non che, il consumo nelle stalle o nei campi dell'erba dei prati artificiali, quella almeno della medica e del trifoglio (chè le altre non nuocono), espone i ruminanti al gonfiamento o meteorismo, dovuto alla produzione di non pochi gaz, che si sviluppano nel pansone di queste razze di animali.

È però questo un male che si può prevenire, e anche

curare efficacemente da chi ponga mente alle poche seguenti prescrizioni:

1.° Mescolare in principio, cioè quando si comincia a dar erba alle bestie, questi foraggi verdi con del fieno, e ciò per sei od otto giorni.

2.° Non darne in appresso che poco alla volta in ogni refezione, cioè farli consumare a grosse manate, e non amministrarne altre che tre o quattro minuti dopo che le bestie abbiano terminate le prime.

3.° Non seminare medica o trifoglio da soli, ma unirvi sempre un po' di loglierella (§ 33), come già si fa con profitto nelle marcite.

4.° Infine tener sempre nella stalla una bottiglia d'ammoniaca liquida per amministrarne tosto, e ove fia d'uopo, una cucchiaiata entro una bottiglia d'acqua a quella bovina che venisse colta dal meteorismo.

Del resto, colle precauzioni surriferite — e che si applicano anche alle zuppe — nulla si ha a temere. Nulla o poco almeno hanno a temere i molti che già fanno largo uso di detti foraggi e solo si lagnano che spesso essi scarseggiano.

Dunque coll'erba dei prati artificiali si fa risparmio di mangime (§ 3) e si ottiene molto latte. È un bel vantaggio che può cambiare le perdite — da tanti lamentate nelle vaccherie — in vistosi benefizii.

§ 6.

B) Il fieno dei prati artificiali.

Anche il fieno dei prati artificiali è buono: lo sono quelli di trifoglio e di medica: lo sono sopratutto quelli di lupinella e di sulla. Quest' ultima è però un po' riscaldante d' estate, nelle regioni più calde; buonissima invece nel verno.

Per le bovine da latte si raccomanda quello che proviene dalla seconda erba; o dalla terza, o quarta, segata in principio della loro fioritura, e se non oso paragonare il detto fieno al guaime ed al terzuolo dei prati naturali, posso ben dire essere d'esso tuttavia un buon mangime, eguale in merito, o almeno di poco inferiore al maggengo (1.° taglio) dei detti prati, massime per i cavalli, quando sopratutto vi si unisca, come dissi al paragrafo precedente, la loglierella.

Su di ciò non ho il menomo dubbio qualora trattisi di lupinella o di sulla.

Riguardo alla medica, al trifoglio — e ben anche alla detta lupinella — sono degni di rimarco le seguenti prove.

§ 7.

« La Commissione d'igiene ippica francese (1) per chiarire l'importanza del fieno di prato artificiale nel pasto dei cavalli d'esercito, ha dato mano ad esperienze notabili, di cui ecco i risultamenti:

« Uno squadrone del 3.° degli Ussari contava 140 cavalli in cattivo stato; perciocchè un gran numero di essi aveva le gambe ingorgate e 20 erano nell'infermeria travagliati da diverse malattie, specialmente di cimurro. Furono divisi in quattro lotti i mentovati cavalli per mettere alla prova: 1.° Il trifoglio pratense; 2.° la lupinella; 3.° l'erba medica; 4.° il guaime della stessa erba medica. Cotali foraggi furono surrogati al fieno della profenda prescritta dai regolamenti, nella dose cioè di 12 libbre (Chil. 4.80) per cavallo al giorno: le proporzioni di paglia e di avena non furono cangiate.

« Dopo tre mesi di durata di questa sostituzione, tutti riconobbero che i cavalli avevano provato un migliora-

---

(1) V. *Giornale Agrario Toscano,* anno 1859.

mento notabile nel loro stato. La maggior parte aveva i segnali della salute: i membri ingorgati erano tornati, nei più, alla loro condizione normale; il numero dei malati era scemato di meglio che della metà; insomma lo squadrone aveva provato, dal lato sanitario, una delle più vantaggiose trasformazioni dovuta all'uso dei foraggi artificiali, perciocchè i cavalli degli altri squadroni, il cui vitto non era stato mutato, conservava il loro stato di prima, e non presentavano lo stesso felice miglioramento. Aggiungeremo, a schiarimento di tali esperienze, che sul peso di 12 libbre circa di fieno, quello di prato naturale conteneva 46 grammi di azoto, mentre quello di trifoglio ne conteneva 76, quello di lupinella 76 e 6 decimi e quello di erba medica 92, ossia il doppio del fieno di prato naturale.

« La commissione, non contenta di aver solamente surrogato i foraggi artificiali alla quota di fieno naturale della profenda quotidiana, volle sottoporre per tre mesi alcuni cavalli al vitto unico di erba medica, lupinella e trifoglio pratense alla dose di 36 libbre (chilog. 14.4) al giorno. Cotali cavalli non mangiavano tutto il predetto fieno, e non ostante facevano il rispettivo servizio, qualche volta le evoluzioni di squadrone, acquistando della pinguedine e del vigore, il che indica esser loro stata favorevole una profenda, la quale, non che esser cagione di alcuna indisposizione, indusse anzi nei cavalli i segnali di una prospera salute.

« Le quantità rispettive di azoto contenute nelle diverse profende di foraggi artificiali confrontata a quelle della profenda ordinaria di fieno naturale, paglia e fieno, sono le seguenti:

Nella profenda ordinaria. . .	grammi	131
In 36 libbre di trifoglio . . .	»	219
» lupinella. . .	»	249 8/10
» erba medica.	»	276

« Ma posciachè i cavalli non mangiavano tutto il foraggio artificiale loro apprestato, sarebbe stato conveniente che fosse pesato l'avanzo; il che non fu fatto. »

§ 8.

« Tutti cerchiamo nel custodimento del fieno di evitare la perdita delle foglie, che riputiamo sempre molto nutrienti.

« La Commissione volle avverare sperimentalmente la facoltà nutritiva delle foglie e degli steli dei foraggi artificiali. A questo fine furono scelti 6 cavalli del 3.° degli Ussari, ed al primo dei quali si apprestarono, come alimento, le foglie di lupinella; al secondo le foglie di erba medica; al terzo le foglie di trifoglio pratense; al quarto gli steli di lupinella; al quinto gli steli di erba medica; al sesto gli steli di trifoglio. L'esperienza durò sei mesi.

« L'effetto fu che gli steli erano mangiati più avidamente che le foglie, e che alla perfine i cavalli conservarono solamente la loro pinguedine ed il vigore con la profenda di foglie, mentre l'accrebbero con quelle di steli; fu ancora osservato che tanto con la profenda di foglie quanto con quella di steli, la lupinella mostrò il più di facoltà nutriente, il trifoglio il meno, e l'erba medica in quel mezzo.

« Il vantaggio mostrato dall'uso degli steli su quello delle foglie è tale da maravigliare a prima giunta, come contrario ai risultati dell'analisi chimica e delle credenze dei pratici. Infatti sopra mille parti in peso l'azoto si trova, secondo Isidoro Pierre, rispettivamente come appresso:

Nel foraggio intiero	di lupinella	parti	18 9/10
	di erba medica	»	18 5/10
	di trifoglio pratense	»	18 1/10

Nelle foglie	di lupinella	parti	28
	di erba medica	»	32
	di trifoglio pratense	»	31 4[10
Negli steli	di lupinella	parti	13 2[10
	di erba medica	»	12 9[10
	di trifoglio pratense	»	11 4[10

« Ma io deduco da questi confronti le conseguenze semplicissime: 1.° Che sia assolutamente inesatto almeno di voler prendere l'azoto come unica misura della facoltà nutriente dei cibi: 2.° che nei cibi non si debba considerare solamente la proporzione degli ingredienti nutritivi in una maniera assoluta, ma tenere gran conto delle condizioni di digestibilità di tutto il cibo in relazione coll'animale, che se ne deve nutrire. La pretesa teoria di misurare gli effetti nutritivi di un alimento dalla semplice analisi chimica, è falsa e contraria ai sani principii della fisiologia animale, e quindi falsissima e quell'altra pretesa teoria, predicata a torto in questi ultimi tempi, di prendere a misura il solo azoto.

« I risultati delle fatte prove parvero talmente concludenti all'amministrazione della guerra, che a partire dal 1.° gennaio 1845 fu ordinato che i foraggi artificiali di lupinella ed erba medica potessero essere sostituiti al fieno naturale. Laonde 30,000 cavalli sparsi qua e là pel territorio francese cominciarono ad avere nella loro profenda il fieno artificiale sostituito al naturale nella proporzione variabile dal decimo alla metà: nei più dei casi nella proporzione del terzo. Gli effetti soddisfacenti ottenuti da esperienze operate così in grande, incoraggiarono a continuare nel 1846 estendendo la sostituzione anche al guaime di erba medica, ma escludendo sempre il trifoglio pratense.

« Adunque ecco le conclusioni finali delle esperienze

istituite tanto dalla Commissione d'igiene quanto da 74 reggimenti e depositi di cavalleria.

1.° Le foglie e gli steli del fieno artificiale possono darsi separatamente come alimento unico ai cavalli senza inconvenienti.

2.° Il fieno artificiale intiero, steli e foglie insieme può apprestarsi ai cavalli senza inconvenienti come unico alimento; il che non avviene del prato del fieno naturale. I cavalli cibati di trifoglio e di medica hanno conservato la loro carne ed il vigore, il quale è aumentato con l'uso della lupinella. Se non che questo vitto ha contribuito all' ingrossamento del ventre, massime nei cavalli cibati di trifoglio, i quali hanno bevuto più copiosamente. Nei cavalli cibati di lupinella questi mutamenti sono stati appena osservabili.

3.° Il fieno delle praterie artificiali può essere sostituito con vantaggio a quello delle naturali. Tuttavia le diverse piante, che lo compongono, debbono essere classificate nel modo seguente rispetto alle loro qualità nutritive, in primo luogo la lupinella, poi la medica (1) ed il guaime; da ultimo il trifoglio.

4.° Il fieno delle praterie artificiali apprestato in compagnia di quello delle naturali ai cavalli di esercito, ha generalmente conferito a migliorare la salute e ad accrescerne la vigoria.

5.° Variando il cibo, il nuovo vitto muove l' appetito dei cavalli, i quali cessano dal lasciare del foraggio nella restrelleria; il che avveniva allorquando non mangiavano che il fieno di prato naturale. »

---

(1) Non furono fatti sperimenti col fieno di sulla. Noi Italiani riteniamo però che non sia, o di poco, inferiore alla stessa lupinella.

§ 9.

C) Impediscono lo sviluppo delle male erbe.

Quando siano fatti a dovere (§ 22 e seguenti) i prati artificiali, l'erba che ne proviene cresce fitta e di fitta ombra cuopre il suolo, oltrechè estende in ogni senso le proprie radiche. Per questo le male erbe non vi allignano, o di rado, e solo quando i detti prati invecchiano, che, bel bello, le loro erbe si fanno rare e al loro posto si allargano i vani. Ma oltrechè un prato vecchio artificiale rende poco, e che dopo di esso non vi alligna altro prato della stessa famiglia per parecchi anni, gli è a ritenersi che non giovi mai lasciarlo invecchiare, per non veder le graminacee spontanee, e massime la gramigna, a invadere il campo con danno delle cereali coltivate, che, dopo le leguminose dei detti prati, allignano invece egregiamente.

Il prato deve sempre cuoprire di fitta ombra il suolo e impedire così lo estendersi delle dette mal'erbe. In tale stato esso assorbe anche meglio all'aria i principii alimentari e ingrassa la terra per le colture successive.

Sta infatto che nei tratti dove il trifoglio cuopre il suolo coi suoi steli e le sue foglie, ivi pure il frumento alligna assai meglio l'anno dopo che non dove c'erano vuoti cagionati, ponghiamo dalla cuscuta (§ 43), e che poi si cuoprirono di graminacee spontanee.

Ma lasciamo questo capo e veniamo ad altri assai più importanti.

§ 10.

D) Non temono o poco, le eccessività del clima e la stessa grandine.

Se togliete da un lato il trifoglio comune, che è pianta *settentrionale*, e dall'altro la sulla che è *meridionale* e non resiste al freddo di 6 gradi, puossi dire che i prati artificiali allignino, senza irrigazione di sorta, in quasi tutte le terre e sotto tutti i climi della nostra Italia.

È questo un vantaggio grandissimo e di grandissimo pregio; ma non per tutti disgraziatamente. Non per coloro che, per stabilire, ad esempio, un prato di medica o di lupinella, si limitano ad una semplice aratura a 20 o 25 centimetri di profondità, alcuni mesi prima di confidare al suolo, e in mezzo al grano od all'avena, quelle foraggiere. Direm perchè in altro luogo (§ 23-24) e farem noto come la stessa medica possa, se ben fatta, allignare anche nelle ragioni più calde, e darvi almeno tre tagli d'erba.

Io ritengo che in ogni terreno e in ogni luogo una almeno delle quattro piante principali dei prati artificiali, possa, mediante alcune avvertenze, allignare e con profitto, comecchè senza acqua d'irrigazione. Il che non è cosa dappoco, giacchè non sono ancor molti in Italia quelli che godono del beneficio di questa irrigazione.

Per questo i prati artificiali possonsi estendere sopra zone assai maggiori degli adacquati; essi dovrebbero almeno far parte di tutti i pascoli meridionali, cotanto ancora estesi e ne discorrerò altrove (§ 53).

Gli è noto almeno, che la lupinella sopratutto, e ben anche l'erba medica, quando siano nate e cresciute un po', nulla, o non molto almeno, hanno a temere degli eccessi del clima, e anche sopraggiungendo la grandine,

questa potrà bensì malmenare, ad esempio, la prima erba (che se sarà allora un po' alta si potrà subito segare e farne del fieno), ma non toccherà probabilmente le altre.

Or anche questo vantaggio è da tenersi a calcolo; ma, lo ripeto, perchè questo, e gli altri suenunciati, si abbiano a conseguire, è d'uopo che i detti prati siano fatti a dovere. Meglio pochi, ma buoni, e gli è quanto vedremo di dimostrare di proposito in altri paragrafi.

§ 11.

E) Ingrassano le terre.

È un fatto antico, notissimo a tutti i coltivatori, quello che i prati artificiali ingrassano le terre, ma ritengo non sia stato ancora studiato in tutte le sue parti.

D'uopo è quindi discorrerne pacatamente.

Dopo un buon trifoglio allıgna bene anche il grano. Ritengo l'aumento potersi valutare a circa 3 ettolitri di granelle ad ettare. E così da 10 ettolitri (media attuale del frumento in Italia) esso può salire a 13. In migliori condizioni siamo dopo la sulla e la lupinella, ma hanno anche una maggior durata.

L'aumento qui deve calcolarsi a 5 ettolitri almeno, e per due anni di seguito, chè si può ringranare, e lo si fa infatti e con profitto.

Lo stesso dicasi dell'erba medica; e se questa occupa il suolo e continua a dare buoni risultati durante 10 o 12 anni, si può farle succedere il grano per tre anni di seguito.

E questo cereale, stando, ai dati da me raccolti, può dare la media di 20 ettolitri di granelle al primo anno, 25 al secondo e non di rado anche 30, e 20 ancora al terzo.

I migliori frumenti infatti sono quelli che si ottengano sullo sfaticcio dei prati artificiali, massime di detta erba medica, e non sono vinti che da quelli ingrassati copiosamente con concimi umani.

Il celebre Gasparin ebbe a dire che le sole radici, che la medica lascia al suolo, equivalgono a circa 74 mila chilogrammi di stallatico ad ettare, e ciò spiega in parte la fertilità grandissima che il detto suolo acquista coll'uso dei medicai. L' aumento del prodotto del grano sale dunque dopo la medica, e dietro precedenti dati, a 35 ettolitri.

E così, come per il trifoglio, a 3 ettolitri almeno per ogni anno che durò il medicaio. Ma 3 ettolitri di granelle valgono in media 66 lire. Quindi gli è a ritenersi che l'*aumento annuale della fertilità* accumulata nel suolo, e dovuta ai foraggi artificiali, debbasi molto approssimativamente valutare in ragione di detta cifra, che è quanto dire a lire 66 per il trifoglio, a 132, in due anni, per la sulla e la lupinella, ed a 660 per una medica della durata di 10 anni. Il che è moltissimo.

Parlo qui di medie, e dirò anzi di buone medie, giacchè trattandosi di terre ingrate, o non ben coltivate, le cifre relative all' aumento del prodotto del frumento sono di certo non poco inferiori alle precedenti.

Se si volesse non per tanto esprimere con dati precisi l'aumento dei cereali dopo i prati artificiali in ogni sorta di terreno e sotto qualunque sia clima, direi potersi valutare *da un quarto a un terzo* del prodotto ordinario.

È sempre, come si vede, un cosa di rilievo e merita di fissare l' attenzione dei coltivatori, tanto più se di quelli che abbiano molte terre e poco concio per ingrassarle a dovere.

§ 12.

Non se ne faccia abuso però, giacchè anche i prati artificiali esauriscono il suolo !.......

Lo migliorano e l'esauriscono (? !)

Sembra questo un paradosso, ed è invece una verità, che, per chi non si ostina nelle credenze antiche, mi par chiara come la luce in pien meriggio.

I prati artificiali migliorano la terra per le cereali e la depauperano per le leguminose, cioè per le erbe stesse colle quali i detti prati si fanno. In modo assoluto non si possono dire piante miglioranti, o si deve dirne allora altrettanto anche delle cereali.

Il fatto è questo, che, dopo coteste leguminose allignano egregiamente le cereali, ma gli è egualmente vero che, dopo le cereali, allignano bene le dette leguminose.

Dunque le piante dei prati artificiali sono miglioratrici per le cereali, e le cereali lo sono egualmente per i detti prati.

Di qui è sorta l'utilitá dell'alternanza delle coltivazioni.

Non è che tutte le piante non prendano alla terra gli stessi elementi, in numero di 12 o 15, ma la proporzione di essi è diversa.

E così le cereali vogliono molto acido silicico e fosforico, con buona dose di potassa, di soda, di magnesia, mentre le leguminose, senza escludere affatto queste basi, vogliono molta calce e molto acido carbonico (1).

---

(1) Le ceneri delle granelle di frumento contengono per 100 in peso, 28 tra potassa e soda, 12 di magnesia, 51 d'acido fosforico e solo 1,49 di calce. L'acido siliceo abbonda solo nei fusti. Mentre la cenere, ed esempio del trifoglio, contiene 27 tra potassa e soda, 24 di calce, 6 di magnesia, 6 d'acido fosforico e 25 d'acido carbonico (V. *Malaguti*).

Donde emerge che il suolo mentre porta cereali quasi si riposa per le leguminose e viceversa, e se ogni anno, con concimazioni speciali, si restituissero alla terra gli elementi asportati coi prodotti, si potrebbe ivi ripetere per anni e lustri la stessa coltivazione.

Gli è così infatti che operano molti nell'Alta Italia col granturco e colla canapa; gli è così che i Lucchesi coltivano il grano sempre allo stesso sito, e lo fanno, nello stesso anno, seguire dal granturco. Gli è pur così che i Cinesi ed i Giapponesi coltivano riso allo stesso posto, e ciò non da anni o da lustri, ma da secoli.

L' alternanza non è dunque una necessità, ma è però molto utile a tutti coloro che fanno uso soltanto di concio di stalla — e sempre a piccole dosi — il quale non restituisce appieno, da sè, i materiali venduti coi prodotti.

Gli è intanto a osservarsi che i prati artificiali non ritornano volontieri allo stesso sito che dopo un periodo di 5 anni almeno, e in generale molto di più per la medica. Ma di ciò discorrerò di proposito in altro luogo.

Qui ho voluto solo far noto che anche questi prati esauriscono il suolo; l'esauriscono in ragione dei prodotti animali venduti, e che provengono dalla consumazione dell'erba e del fieno da essi ricavati.

Si perde sopratutto qui il così detto fosfato di calce (1), onde in fin dei conti tutte le piante possonsi dire esaurienti, e l' alternanza di esse, altro fine non ha, se non quello di meglio ripartire ed ordinare la fertilità del suolo. Gli è come dire un buon economo di detta fertilità. Non toglie l' esaurimento, lo rallenta, o dirò, se volete, lo nasconde.

Il fatto sta che le nostre terre, bel bello si esauriscono,

---

(1) Ne contengono delle quantità enormi specialmente le ossa, e lo ricavano di certo dai foraggi, di cui gli animali si alimentano.

e ciò è ammesso ora dai sapienti più distinti del mondo, e lo è altresì dai pratici più illuminati, fra i quali non pochi nostri italiani e molti francesi.

Cito al riguardo un fatto.

Quattro anni or sono si fece in Francia una grande inchiesta su tutti i rami dell' agricoltura, e così anche sui concimi. Riguardo a questi fu prescelto, per una relazione generale delle risposte avute presso i comizii, le società ed i privati, l' illustre scienziato signor Dumas.

Or ecco ciò che ricavo testualmente e senza tradurlo, da cotale relazione che fu fatta di pubblica ragione nei numeri 1 e 2 degli *Annales de l'Agriculture Française*, anno 1867:

« C'est ainsi, second point digne aussi de toute votre « attention, que des opinions qui avaient autrefois leurré « l'agriculture de promesses aussi vaines que le mouvement « perpétuel n'ont plus résisté à l'examin sévère et patient de « cette génération d'agriculteurs sérieux appelés à temoi- « gner devant nous.

« Aucun d'eux, n'estime que la terre soit inépuisable « dans sa fecondité; que pour en tirer des récoltes tou- « jours abondantes il suffise d'un choix heureux dans la « succession des recoltes; *qu'il y ait pour le sol des plantes « épuisantes et des plantes réparatrices.*

« Tous ont compris qu'à chaque récolte exportée sous « forme de racines, de fourrages, de grains, ou de bètail, « la terre a perdu quelques uns de ses éléments et qu'il « faut les lui restituer tôt ou tard. »

Come si vede la credenza, che anche i foraggi esauriscono il suolo, ora si diffonde, e ciò è un bene; e questa credenza gioverà a me allorchè vi discorrerò degli avvicendamenti delle cereali coi prati, dei quali presi a discorrere, e del modo di farli ritornare con profitto sullo stesso terreno.

§ 13.

F) Profitti che i prati artificiali lasciano al coltivatore.

Per conoscere il profitto, che i prati artificiali possono lasciare al coltivatore, dovrei fare entrare nei miei calcoli, non che le spese ed i prodotti ad essi relativi, quelli ben anche del bestiame, al quale i detti foraggi sono destinati. Dai dati generali però ottenuti da valenti pratici e buoni contabili, pare risulti, con molta approssimazione, che il bestiame, col latte, la lana, la carne, ed il lavoro, paghi i foraggi a un prezzo minore di quello al quale si esitano ai mercati, e che nella nostra Italia, a giudicarne dalle mercuriali pubblicate per cura del signor Ministro d'agricoltura, industria e commercio, supera li ottanta centesimi al miriagramma. Le bestie sgraziatamente non sono da tanto, e si calcola da molti che esse possano al più corrispondere coi loro prodotti, da cinquanta a sessanta centesimi per detta quantità. Gli è pertanto a tali prezzi che i foraggi si notano a loro carico, e siccome questi si consumano in generale nei poderi, e che non si vuole ancora separare la quistione della produzione dei detti foraggi da quella degli animali, così mi atterrò io stesso a tali prezzi, e meglio — avuto riguardo alle qualità speciali delle erbe e del fieno delle foraggiere che qui ci occupano — le ordinerò come segue:

Per il trifoglio (fieno o erba ridotta allo stato secco). . . . . L. 4. 50 il quintale
Per l' erbamedica . . . . » 5.
Per la lupinella e la sulla . . . » 6.

Posto ciò vediamo quale possa essere il quadro delle spese e dei prodotti relativi a queste coltivazioni.

§ 14.

Anzi tutto quale n'è il prodotto?

Nulla di più variabile, e anche qui bisogna ricorrere a delle medie. Ma le medie stesse non tutte si rassomigliano. Quelle ad esempio dei bravi coltivatori sono immensamente maggiori di quelle dei coltivatori mediocri, e ciò anche indipendentemente dal suolo e dalle annate. E così io trovo che l'erba medica, in buone mani, può dare la media non minore di 1200 miriagr. di fieno ad ettare in cinque tagli, o in sei, e non ne dà che 700 miriagr. presso i coltivatori mediocri. Il trifoglio, in due tagli, dà spesso altrettanto, ma la media massima non supera li 700 miriagr. e la minima li 400. La lupinella dà ancor meno, e potrebbe dare di più, ma la si confida d'ordinario alle terre più sterili e grame. La media massima sale a circa 600 miriag. in due tagli (o un taglio e un ricco pascolo), e la minima a 300. Infine la sulla rende di più. Il suo prodotto si trova non molto al disotto di quello della medica. Io lo valuto a 800 miriagr. in buone condizioni, e a 500 nelle mediocri, e questo come per la lupinella in due tagli, o un taglio solo e un ricco pascolo autunnale.

§ 15.

Or vediamone le spese, tali quali me l'offrono e i buoni e i mediocri coltivatori. *Massima* chiameremo quella dei primi e *minima* quella dei secondi.

A) Spesa di primo impianto.

	MASSIMA				MINIMA			
	Medica	Trifoglio	Lupinella	Sulla	Medica	Trifoglio	Lupinella	Sulla
Concime sparso, o rimasto dopo il grano	600	100	100	100	300	50	30.—	30
Scassi, arature, ecc. prima o dopo le cereali	350	50	250	250	150	20	50.—	50
Seme	20	20	75	80	20	20	75.—	80
Semina e sotterramento del seme	20	5	5	5	10	1	1.50	3
TOTALE L.	990	175	330	435	480	91	156.50	163

Come si vede nello specchietto relativo alla media *massima*, la spesa è molto maggiore. Può dirsi circa il doppio dell'altra. Ma nel primo il prodotto è anch'esso poco meno che doppio, e oltre a ciò doppia anche ne è la durata come dimostrerò a suo luogo; quindi l'ammortizzazione annuale della spesa d'impianto è relativamente minore. Del resto vediamo ora le spese annuali.

B) Spese annuali.

	MEDIA MASSIMA				MEDIA MINIMA			
	Erba medica	Trifoglio	Lupinella	Sulla	Erba medica	Trifoglio	Lupinella	Sulla
Ammortizzazione della spesa di primo impianto	99	50	55	56	96	25	32	34
Segatura dell'erba ed essicamento	75	25	25	26	45	15	15	15
Trasporto e conservazione del prodotto	86	16	14	18	22	10	8	12
Concimazione annuale, terriciato, ecc.	60	40	30	30	30	20	0	0
Fitto del suolo — spese generali ed interessi	150	140	120	120	110	110	80	80
TOTALI...	420	271	244	250	303	180	135	141

C) Prodotti.

	MEDIA MASSIMA				MEDIA MINIMA			
	Erba-medica	Trifoglio	Lupinella	Sulla	Erba-medica	Trifoglio	Lupinella	Sulla
Fieno in miriagrammi	1200	700	600	800	700	400	300	500
Che al prezzo di centesimi	50	45	60	60	50	45	60	60
Danno un totale in danaro di Lire .	600	315	360	480	350	180	180	300
Al quale si unisce l'aumento annuale della fertilità del suolo in Lire .	66	66	66	66	40	40	40	40
Totale dei prodotti, Lire	666	381	426	546	390	220	220	340
Salendo la spesa a Lire	420	271	244	250	303	180	135	141
I benefizii infine sono di Lire. . .	246	110	182	296	87	42	85	199

§ 16.

Come si vede la sulla sarebbe al primo rango, le succederebbe l'erbamedica, poi la lupinella infine il trifoglio comune.

Gli è che la sulla è molto più rusticana della medica e può dare ragguardevoli risultati in terre anche mediocri senza scassi, e senza concio, e così con poca spesa di fitto del suolo, interessi, letaminature, ecc. Lo stesso dicasi dell'onobrichis o lupinella rispetto al trifoglio.

Lo stesso è della vite, ad esempio, riguardo alle piante erbacee e alle cereali. Epperò le piante rusticane, che poco hanno a temere dalle eccessività del clima o del suolo, sono pur quelle che meglio corrispondono alle cure del coltivatore. — Cure però che loro mancano spesso.

Eppure se vi sono piante, che riproducono, con largo interesse, la spesa, queste al certo sono le rusticane.

Onde, anzi che porle in terra ingrata e mal coltivata, gioverebbe immensamente di più, il collocarle nelle migliori condizioni possibili. Ciò almeno nelle colture di transizione, e quando, per la scarsità dei mezzi disponibili, non si potesse di molto estendere, il beneficio delle letaminazioni abbondanti e delle ammendazioni.

§ 17.

Gli è appunto perchè le piante rusticane allignano anche nelle terre non ben ammendate, e dove si facciano poche spese, che i beneficii di esse non scemano nel secondo specchietto come quelli della medica e del trifoglio.

Gli è intanto da osservarsi che quelli della medica nel primo specchio sono circa tre volte maggiori che nel secondo, e due volte lo sono quelli del trifoglio. Il che prova quanto, indipendentemente dalla massa maggiore del foraggio, sia utile il coltivar bene. Qui un ettare di medica dà un reddito netto, che sale a L. 246, e un mezzo ettare ne darebbe dunque a 123, cioè molto di più che nello specchio secondo un ettare intiero, dove il beneficio non sale che a L. 87.

Ciò conferma l'adagio che un ettare di terra ben coltivato dia più di due, di tre ettari coltivati male.

Ma v'ha di più: si può coltivar bene e spendere meno.

Cito solo un fatto. La cifra di L. 600 di letame per i buoni medicai si può scemare di molto accrescendo in sua vece, e con piccolo aumento di spesa, la profondità dello scasso. Cosa molto importante, come vedremo, e che pur presenta molti altri vantaggi di grande rilievo.

Ma basta su ciò e veniamo alla coltura speciale.

PARTE SECONDA

COLTURA DEI PRATI ARTIFICIALI

1.° Dell'Erbamedica (Fig. 1).

Fig. I.

§ 18.

A) Nome botanico, nomi volgari, famiglia, ecc.

L'erba medica è detta in latino, cioè nel linguaggio botanico, *Medicago Sativa*. In italiano *medica, erbamedica,* e da alcuni (i Veneti specialmente e quelli della bassa Valle

del Po) *erba Spagna*; altri *erba merica, trifoglio cavallino* e persino *luserna*, dal francese *luzerne*. Essa appartiene alla grande famiglia delle leguminose, come i fagiuoli, le fave, ecc. e se ben si guarda al fiore, si vede infatti composto d'un insieme di fiorellini in tutto simili a quello dei fagiuoli suddetti (fig. 2.ª).

Fig. 2.

Gli è da questi fiori che provengono poi i baccelli fatti a spirale, e nei quali si stanno rinchiusi i semi, su per giù come quelli della fava entrò il loro guscio.

Di mediche abbiamo due altre specie: la *rustica* (Medicago Media) è quella a *fior giallo* (Medicago Falcata), ma sono di molto minor pregio della sativa, ed io non ne dirò di più.

§ 19.

L'erba medica era nota ai Romani e si dice ne venisse dalla Media. Non so se, ai tempi loro, fosse molto diffusa; so soltanto che lo è ben poco oggidì, e ciò, io ritengo, per la mala coltivazione di essa, e perchè la si volle ripetere parecchie volte sullo stesso terreno. Tanto che dal nostro Filippo Re si dubita che essa più non esistesse in Italia

nei secoli IV e V, e fuvvi, dicesi, di nuovo introdotta dalla Spagna (d'onde forse il nome d'*Erba spagna* che porta in molti luoghi), e forse fu poi meglio alternata colle altre coltivazioni e meglio trattata che non nei primi secoli dell'êra volgare. Crescenzio, che scriveva nel 1478 non fa menzione infatti della medica e si racconta di Tall, che, visitando le nostre contrade nel 1755, non ne vide una sola pianta coltivata. Che davvero i nostri primi padri ne avessero abusato? (§ 12).

L'erba medica è pur la regina dei foraggi. Può dare sino a 1500 e ben anche 2000 miriagrammi di fieno ad ettare, e durare quindici, venti e anche trent'anni. Più assai di quel che credeva forse ai suoi tempi Columella che la disse *esimia* (1), e Olivier-de-Serres la chiamò « *la merveille du mesnage* » per significare l'importanza di questa foraggiera.

Da canto mio la preferisco a qualunque altra, anche dunque alla sulla ed alla lupinella, e ciò però in tutte le terre pingui, sane e profonde delle nostre piane e delle nostre valli, dove i prodotti non possono essere raggiunti che dalle sole marcite di Milano.

§ 20.

B) Suolo per la medica.

L'erba medica alligna può dirsi in tutte le terre. Predilige nondimeno le alluvionali sane, profonde e complesse; vo' dire composte di selce, argilla, calce ed altre materie terrose, come ne ha tante la valle del Po. Ivi può dare sei tagli d'erba e ben anche otto. Vengono poi le argillo-

---

(1) Ex iis pabulis quæ placent, eximia est herba medica, quod cum semel seritur decem annis durat etc.

calcari forti della detta valle alla sinistra del gran fiume e sui colli vicini. Alligna anche nelle granitiche, che pur sono prive di carbonato di calce, ma vi dura pochi anni e non vi dà copiosi risultati che col soccorso di molto concime e coll'uso del gesso.

Non alligna o pochissimo nelle sabbie. Vien bene invece in tutte le terre a frumento, ma con una durata che varia a seconda della profondità del suolo, e della più o meno permeabilità del sottosuolo.

Ciò che più teme la medica è l'umido stagnante degli strati di sotto. Non appena il suo fittone, che scende a 2, 3, 5, 10 e ben anche a 15 metri di profondità, tocca l'acqua ivi accumulata, essa sen muore. Non muore invece col sottosuolo permeabile, e dove l'acqua si muove un po' anche dall'alto in basso. Col moto dell'acqua infatti anche le bolle d'aria si portano al basso nel suolo e giovano alla respirazione delle radici. Cosa essenziabilissima questa all'esistenza della pianta, e alla panificazione delle materie inerti del terreno.

Per queste ragioni l'acqua corrente non nuoce mai alle coltivazioni. Lor nuoce moltissimo invece l'acqua stagnante, perchè prontamente perde le bolle d' aria nelle suddette materie rinchiuse.

Tutte le terre arabili, o poco meno, converrebbero alla medica, se molte di loro non avessero il sottosuolo tufaceo, o argilloso, duro, impenetrabile, impermeabile all'aria ed all'acqna, e poco distante dalla superficie.

Ivi fanno pur cattiva prova di sè gli alberi in generale e massime i gelsi, la vite e gli alberi da frutta. Dove invece questi crescono con rigoglio e durano molti anni, ivi pur la medica alligna egregiamente e resiste ai potenti suoi nemici, *le mal'erbe.*

Come dissi però il maggior avversario è l'umido del sottosuolo. Onde chi non avesse terre sane e profonde non

potrebbe stabilire medicai di qualche pregio senza esporsi a vederli scomparire in due, o tre anni al più.

Gasparin propose pertanto, *in simili condizioni di cose*, di trapiantar l'erba medica, ed io sperimentai, non senza profitto, questa pratica all' Istituto Agrario di Sandigliano.

Ne discorrerò di proposito in altro capo (§ 39 e 40) e discorrerò pure del miglior modo di liberare la medica dalle mal'erbe (§ 23 e 41).

Gli è a notarsi intanto che nelle terre sane, ricche, profonde e complesse questa foraggiera può durare molti anni, e darvi copiosi prodotti, anche senza un atomo di ingrasso. Essa può anche ritornarvi con profitto altre volte, ma allora ci va molto concime e uno scasso profondissimo.

Gli è ben vero che nelle terre sane e complesse allignano tutte le coltivazioni, perchè tutte vi trovano di che nutrirsi abbondantemente. Vi trovano, cioè in copia sali d' ogni specie, massime a base di calce, di potassa, ecc. Or la medica anch' essa ne chiede buona dose. Cento circa di cenere di questa foraggiera conterebbero infatti secondo le analisi chimiche:

Soda e potassa	23	—
Calce	26	—
Magnesia	7	—
Cloruro di sodio (sale di cucina)	2	—
Acido fosforico	23	—
Fosfato di ferro	1	50
Acido solforico	1	50
» siliceo	1	—
» carbonico	1	05

Come si vede la composizione è molto complessa. Complesso deve perciò essere anche il suolo. Vi devono sopratutto abbondare la calce, la soda, la potassa e gli acidi

fosforico e carbonico. Io però vidi e coltivai belle mediche in terre granitiche non calcari.

Ma notate che non dissi prive di calce, giacchè in tutte le terre ce n' è un poco, se non allo stato di *carbonato*, a quello almeno, di *nitrato* o di *fosfato*, e basta che ivi il suolo sia scassato profondamente e ingrassato con letame di stalla, dal quale si svolge poi molto acido carbonico, di cui vuole buona dose la medica; e oltre a ciò questo acido carbonico coopera, a profitto di questa pianta, l'aria, l' umido, il calore, ecc. nello sprigionamento dei sali calcari contenuti nella terra.

§ 21.

C) Clima per la medica.

L' erbamedica alligna egregiamente in tutta la valle del Po e sui colli a destra degli Appennini e ben' anche su quelli delle Alpi.

Per l' alta Italia adunque non vi sono difficoltà al riguardo, o ben poche almeno. Essa vi dà, da 3 a 6 tagli d'erba segata sul principio della fioritura. Se il suolo è ben preparato alligna anche nell' Italia centrale e massime nelle valli e nelle piane, non umide però, e anche costà può dare da 3 a 6 tagli d' erba.

Infine dirò, che non si vede, o in tratti rarissimi, nelle parti più calde del Napoletano, della Sicilia, della Corsica, e si estende ivi invece in prossimità delle alte montagne, dove il clima è assai più mite d' estate. In simili situazioni si vede infatti ad estendersi, ogni giorno più, e so, ad esempio, essere già diffusa a Randazzo di Sicilia.

Ritengo non per tanto che l' erba medica possa benissimo allignare nelle piane più meridionali d' Italia. Io la

coltivai presso Aiaccio, mia patria, in sito caldissimo, secco, magro e tuttavia senza acqua d'irrigazione e vi faceva da 3 a 5 segate d'erba ogni anno. Dirò or ora come io giunsi a conseguire un tale risultato. Nelle piane molto calde, se si potessero irrigare, l'erba medica, può dare 8 segate d'erba all'anno, ma pur quando il suolo, e dirò meglio il sotto-suolo, vi sia permeabile all'acqua. In caso contrario questa foraggiera vi muore in pochi anni.

Preferibili, in tali condizioni, sono i siti inclinati, perchè l'acqua vi si muove meglio, anche negli stratti di sotto, e non perde la sua aria (§ 20).

Nelle terre irrigate e calde la medica in 8 segate può dare da 7 ad 8 mila miriagrammi d'erba (corrispondenti a due mila di fieno); e così ogni ettara di terra potrebbe darne tanto da mantenere da 9 a 10 vacche da latte durante tutta l'estate.

In condizioni di eccessiva umidità del sotto-suolo bisognerebbe preparare la terra a larghe braine o porche. Vo' dire di dieci o dodici metri, e lasciare tra una e l'altra nel senso della maggior pendenza del suolo, dei solchi di scolo profondi, e che si dovrebbero nettare ogni anno ben bene, onde dare facile sempre uno scolo alle acque di infiltrazione.

Anche nella Valle del Po, dove abbondano spesso le terre tenaci e soggette ai danni dell'umido, queste porche in pratica furono trovate utilissime. Si fanno un po' colme nella linea di mezzo; così l'acqua scorre meglio nei solchi vicini, e la medica vi prospera assai meglio e vi dura tre o quattro anni di più.

Queste cose le dico per le prove comparative fatte nel Vogherese, e per la lunga esperienza di quelli della bassa Valle del Po (i Bolognesi, in ispecie), dove lo scolo delle acque è tenuto in gran conto e praticato colà da tutti con molto criterio.

§ 22.

D) Preparazione del suolo.

Tocchiamo, lettori, ad un capo importantissimo. Dissi ripetutamente che la medica poteva anche durare 20 o 30 anni; in media dalli 8 ai 10, e poteva dare quà la media di 700 miriagrammi di fieno, là di 1000, 1200 e persino di 2000.

Ciò che più importa si è di conoscere qui che questi prodotti, colle differenze loro, si osservano spesso nelle stesse regioni, e persino nello stesso campo.

La ragione di ciò io la trovo intiera nella fecondità del suolo.

Se avrete il suolo fecondo la vostra medica vi darà infallantemente abbondanti prodotti.

Ora il suolo si feconda cogli *scassi* e coi *concimi*, ma molto più con quelli che con questi.

Gli è quello che mi preme di dimostrare.

§ 23.

Collo scasso alla profondità di 50 centimetri il suolo contiene doppia massa di terra panificata, che non quando il lavoro scende appena a 25. E ne contiene quattro volte di più quando lo scasso raggiunge un metro.

Ciò che panifica il suolo sono: l'umido, il calore, l'aria e l'elettrico. Se il suolo non contiene da sè questi agenti per la permeabilità naturale, esso sarà infertile al basso e la medica non vi scenderà col suo fittone, e questo non vi ingrosserà, o poco.

Per questo lo scasso profondo non è, o ben poco, necessario nelle terre di recente alluvione, dove, coll'elemento

selcioso, abbondano le bolle d'aria anche a grandi profondità. Lo è invece nelle terre consistenti e semiconsistenti (e lo sono pressochè tutte), dove l'aria scarseggia.

Ivi, se non si introduce questo gaz al basso per mezzo dello scasso suddetto, non c'è verso di trasformare in sali nutritori la massa di materie inerti e passive che vi si contengono.

Senza l'aria nulla infatti si decompone e panifica; nemmeno il letame. Se invero stratificate questo concio al sortire della stalla con molta terra e che pestiate il cumulo coi piedi per scacciarne l'aria, come si fa colle vinacce che si vogliono poi distillare, esso si conserva per anni e lustri affatto intiero e paglioso come quando vi fu messo.

Per questo motivo ripeto che la fecondità del suolo, pei medicai almeno, è proporzionata alla profondità dello scasso.

I fatti d'altronde lo dimostrano ad evidenza, e non vi ha in ciò eccezioni di riguardo che colà dove, scendendo al basso, si trova tosto un sotto-suolo tuffaceo e impenetrabile, o pure sabbia e ghiaia (che però non nuocono molto alla medica), o peggio un banco di pretta argilla, o peggio ancora dell'acqua stagnante.

Collo scasso profondo, io dissi, si duplica e triplica la fecondità del suolo e con essa quindi la massa d'erba ottenuta. E v'ha di più ancora: col detto scasso si distruggono pressochè tutte le mal'erbe sotterrandone i semi, e le radiche ad una profondità, alla quale più non possono germogliare.

Infine con esso è possibile la coltura della medica nelle piano e nelle valli più calde dell'Italia.

Veniamo ai fatti:

§ 24.

a) Dietro una lunga gita nella parte più meridionale della Sicilia (la provincia di Girgenti) parvemi opportuno il raccomandare ad alcuni coltivatori di colà l'introduzione dei medicai, ma però ad un patto, quello di non confidarli, in quelle valli e in quelle piane, che a terre scassate molto profondamente.

Or ecco ciò che ne scriveva addì 27 Ottobre 1868 il distinto ampelografo, signor Barone Mendola di Favara.

« Tre anni fa ella mi fornì del seme di erba medica. Vangai ad un metro di profondità una piccola estensione di terreno argillo-calcare in sito asciutto e ve lo seminai; il 1866—67 furono anni eccezionali e di un calore e siccità senza pari, tanto che in generale ne soffersero assai le più annose e robuste piante. Eppure quell'erba attecchì, e quest'anno (senza essere mai stata bagnata) fu falciata tre volte ed ora il ripullulo è magnifico, onde possono gli agricoltori delle caldissime regioni, con sicuro e felice successo, impiantare i loro medicai ».

b) In terreno asciutto e magro senz'aggiunta di concime e senza irrigazione io coltivava ad Aiaccio la medica, ma scassinava il suolo a poco meno di un metro di profondità.

c) Molto più produttivi, nello stesso terreno, e più resistenti ai calori estivi, sono i medicai stabiliti a scasso profondo nella stessa Valle del Po, e vo' citare qui alcuni possidenti coltivatori, fra i quali i signori conte Calvi di Reggio Emilia, Ferrari Antonio di Verona, Sette Alessandro da Padova, Fioruzzi Emilio di Piacenza, i quali tutti si lodano dei detti scassi. Ad esempio presso il signor Sette, dacchè da 20 centimetri portò le sue arature a 40, dupplicarono tutti i prodotti.

Della medica si dice (volume XXII del giornale il *Coltivatore* pag. 170) che prima non dava che 4 tagli d'erba ed ora ne dà 6 e un prodotto doppio.

Pari risultati si ottennero da molti altri agricoltori, e pare strano perciò che la pratica degli scassi profondi non siasi generalizzata. Li volevano a un metro Verri e Re. A un metro li vuole pure Pichat, e tutti a coro poi, pratici e teorici, vogliono almeno che si scenda coll'aratro da 25 a 30 centimetri. Ma pochi sgraziatamente hanno il coraggio, o dirò meglio, la fede di altrepassare li 60 o li 70. Or questa profondità è, come dire, di rigore, se vuolsi ottenere un buon medicaio, e se si vuole che duri almeno 10 o 12 anni.

Per tale durata e per la grande differenza che vi passa tra i benefizii di un buon ed un mediocre medicaio (§ 16), può dirsi essere necessario lo scasso. Lo è sopratutto per coloro che hanno poco concio a spargere e terre mediocri, perchè il detto scasso supplisce qui a tutto. Gli è certo almeno che a proporzione della profondità dello scassato, aumentano e la fecondità del terreno e il prodotto in erba di questa foraggiera, e anche qui potrei fare molti nomi.

§ 25.

Rimane a dirsi a qual'epoca e in qual modo debbasi operare lo scasso suddetto.

Generalmente lo si pratica sul finir d'autunno, o durante tutto il verno. Ma la stagione a preferirsi è senza meno l'estate, da giugno a tutto agosto.

Non so bene cosa capiti qui, ma gli è un fatto verificatosi in tutte le regioni (e potrei davvero citare regioni intiere) che i rimovimenti estivi fertilizzano spesso più del concime il suolo. L'aria, la rugiada, l'elettrico, il calore e

la luce, lo scompongono direi quasi come scomporrebbero allora un cadavere, e la terra si cuoce prima, poi alle pioggie si frantuma, e, prima e dopo di queste, si arricchisce di una grande quantità di sali nitri.

Evvi poi un altro vantaggio importantissimo. Collo scasso estivo la terra assorbe e trattiene tutte le acque di pioggia autunnali ed iberne, e per tal modo, durante l'estate successivo, e poi anche per cinque o sei anni di seguito, si mantiene *molto più fresca*, e ciò spiega, se pur non vi fossero altre ragioni per provarlo, come collo scasso profondo si accresce di molto la produzione.

Dunque lo scasso estivo è preferibile a qualunque altro, e ben lo sanno molti pratici ora, i quali quando si tratti di sverginare le terre inerti e renderle attive e feconde, le arano sempre in luglio ed agosto, e in luglio ed agosto aprono eziandio le fosse e le buche per nuove vigne e nuovi frutteti e si lodano poi molto dei risultati ottenuti.

Cito solo un fatto:

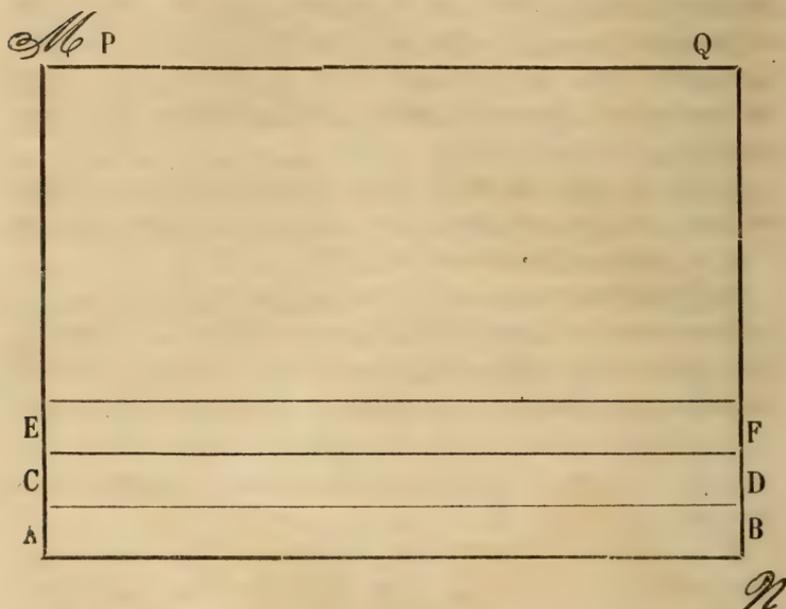
Nel 1865 feci scassare, da cominciare dai primi di settembre al finire circa di dicembre, un largo tratto del podere dell'Istituto Agrario di Casale, collo scopo appunto di stabilirvi un medicaio. Or dichiaro che l'erba venne sempre più alta, folta e netta da mal'erbe, colà dove lo scassato fu operato di buon'ora, e il medicaio vi durò inoltre tre anni di più.

È vero che in agosto costa non poco a lavorare profondamente la terra; in generale però meno di quel che si crede comunemente, quando però si voglia scendere molto al basso, perchè ivi la terra non vi è mica più dura che nel verno.

Del resto è meglio un ettare a medicaio ben fatto, vo' dire senza mezze misure, (§ 16) che non due o tre, ma fatti con mezzi insufficienti e ad epoche poco opportune.

§ 26.

Lo scasso si opera in varii modi, e in tutti, o quasi tutti, si raccomanda di voltare ben bene sossopra la terra mossa, onde la vergine sia posta a contatto degli agenti ammannitori (§ 23) e la buona sia versata di sotto senza miscuglio, e vi scendano quindi a trovarla le radici della medica.

a) Il sistema più comune è il seguente:

Supposto il campicello M.N. si apre dapprima in fondo un solco o fossa (A-B.) larga questa un circa 80 centimetri e profonda, ad esempio, ad 50 a 70. La terra estratta si conduce colle carrette a mano, o tirate da cavalli, fuori del limite superiore, ad esempio in P Q.

Ciò fatto si apre una nuova fossa (C-D) al lato della

prima. Per questo la prima terra si fa scendere nella fossa A-B e la seconda, che si smuove, con altre puntate di vanga, di zapponi, di badili, ecc., si versa sulla prima, e così la fossa A-B si ricolma con tutta la terra capovolta della fossa C-D. Questa a sua volta si ricolmerà con una terza fossa E-F, e così di seguito finchè, giunti al limite superiore del campo, l'ultima fossa aperta si riempirà colla terra P Q ivi trasportata.

Qusto scasso è il migliore di tutti, ma è anche il più costoso: per 70 centim. di profondità costa da 300 a 500 lire ad ettare e l'effetto dura almeno cinque anni e pei medicai anche di più. Per 100 centim. l'effetto utile dura due o tre lustri, ma lo scasso costa da 500 a 1000 lire e ciò secondo le terre e il prezzo della giornata dei braccianti.

A vece di capovolgere il suolo, trovando di sotto ghiaia, sabbia, tufo, ecc. magrissimi, la seconda puntata di vanga o di zapponi, e ben anche la terza si lascierà sotto.

b) Più economico assai riesce lo scasso coi buoi.

Ecco come lo si pratica dal sig. conte Bernetti di Fermo.

Si apre anzi tutto con un paio di bovi una fossa M (fig. 3) larga due metri passandovi e ripassandovi coll'a-

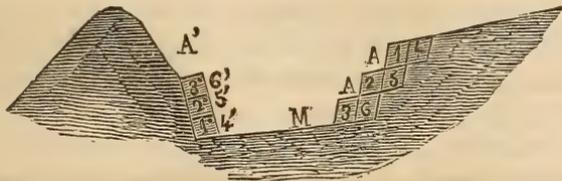



Fig. 3.

ratro, e traendone fuori la terra coi badili anche dai tratti AA e versandola tutta in A' cioè fuori del limite del tratto di terra che vuolsi scassare. Ciò fatto, si fa passare l'aratro

per aprire un solco in 1, onde un bue passa qui sul sodo, cioè sulla linea notata colla cifra 4, e l'altro su quella notata colla lettera A superiore, e la terra mossa rotola quasi tutta nella fossa M, donde gli uomini, che sempre seguono l'aratro, l'accumulano in 1'. Con un altro solco, ritornando, si fa cadere nella detta fossa la fetta 2, e dagli uomini si rovescia sulla prima, e così in 2'. Con altro ancora si scaverà la striscia 3, e questa si pone in 3'. Infine allo stesso modo si fanno, sempre a gradinata, i solchi 4, 5, e 6 e la terra di essi si versa nei siti corrispondenti, cioè in 4' 5' e 6'.

E così procedendo si giunge a scassare tutto il tratto che si vuol destinare alla medica e dappertutto si capovolge esattamente il suolo mosso.

Qui dunque il maggior lavoro lo fanno i buoi e costa ben poco. Il predetto signor Conte mi accertò che, con 18 uomini entro un solco lungo 100 metri, e un pajo di buoi, in una giornata di otto ore (giornata dunque d'inverno), si scassinano 500 metri di superficie a 1 metro di profondità.

Per un ettare dunque ci vogliano 20 giornate d'un paio di buoi (1) e 360 di uomini. Se si mette la giornata di questi a L. 0.80, il costo vero ad ettare, senza la spesa dei detti buoi, sarebbe di sole L. 288.

c) Quando non si voglia scendere cotanto profondamente e arrestarsi, ad esempio, a soli 40 o al più 60 centimetri lo scasso si opera a solchi ravagliando.

Ecco come:

Nel Bolognese lo si pratica d'autunno con 6, o con 8 buoi, attaccati ad un forte aratro, e dietro di esso, uomini, armati di vanga, approfondano un pochino il solco e versano la terra mossa sulla fetta rovesciata dall'aratro stesso.

---

(1) Pare che non si possa qui arare con 4 buoi, chè vi è pericolo che qualcuno di essi scivoli nella fossa sottoposta.

Per una lunghezza di circa 130 metri vi sono 12 uomini. L' aratro scende a circa 30 o 32 centimetri e i detti uomini spingono la vanga ad altri 10 o 15 centimetri e la terra vergine estratta la versano di sopra.

Infine al successivo marzo seminano la canapa, dopo aver sparso alla superficie qualche po' di concio attivo, e cuoprono il tutto con zappe, con rastrelli e perfino con erpici, ma non tirati da buoi, sibbene da uomini, chè quelli profonderebbero coi piedi, negli strati di sotto, la detta terra vergine prima che fosse sverginata. Lo scasso, così operato, si chiama colà *ravagliatura;* costa, per 45 centimetri di profondità, e compreso il lavoro dei buoi, da 90 a 100 lire ad ettare, e l' effetto utile si estende sino al terzo anno. In generale però lo si ripete ogni due anni.

d) Ai dì nostri, per chi abbia buoni bovi, o quando si possa coi proprii, accumunare quelli degli amici e vicini, aiutandosi così vicendevolmente, la ravagliatura si può fare senza il soccorso degli uomini. Abbiamo gli aratri-vanga, ossiano ravagliatori, che han dato buone prove di sè in ripetuti esperimenti. C' è quello del Certani a ruote, e v' è anche quello, da noi mille volte raccomandato, del Zelaschi Angelo di Voghera.

Con questo ravagliatore si opera così:

Passa prima l' aratro ordinario e apre, andando e venendo, due solchi attigui versando le due fette una contro l' altra. Accanto al primo di questi solchi se ne apre un terzo collo stesso mezzo, più largo che sia possibile, e profondo da 15 a 18 centimetri soltanto. La fetta mossa ricade nel detto primo solco e lo riempie, gli è allora che nel terzo e in tutti i successivi, andando e venendo, si fa passare l' aratro-vanga, al quale si attaccano d' ordinario 6 bovi. Esso deve poter essere contenuto nei solchi fatti dell' aratro precursore. Per questo dissi che dovevano essere larghi il più possibile. L' aratro-vanga deve inoltre

approfondare il solco di altri 20 centimetri e meglio di 25 (e in tutto così da 35 a 45). A questo modo esso opera bene, cioè alza la terra vergine che muove in fondo al solco, e va a capovolgerla esattamente (come farebbero gli uomini colla vanga) sulla fetta rovesciata dall' aratro che precede.

§ 27.

Se il suolo si prepara egregiamente scassandolo profondamente, meglio esso si rende atto a dar copiosi risultati allorchè vi si aggiunge, all' atto stesso che si fa la scassinatura, buona dose di concime.

Il concime colla scassinatura profonda non è, gli è vero, affatto necessario; pur giova moltissimo a dar rigoglio alla medica, quantunque la sua durata, vo' dire l' effetto benefico di esso, non si prolunghi al di là di 3 anni.

Nella terra, altra volta a medicaio, è utile però, e quasi dissi necessario, il concime; ammenochè si volesse far scendere ivi lo scasso ad una profondità maggiore assai della prima volta, e capovolgere, per rinnovarla, tutta la terra mossa.

Il concime, o per esso un ricco soverscio di lupini o di fave, con veccia cicerchia, rape, senape bianca, ecc., è poi necessario affatto quando lo scassato non superi l'ordinaria profondità di 25 a 30 centimetri.

Qui vi vogliono da 80 a 100, e meglio a 120 mila chilogrammi di letame ad ettare. E se al suolo scarseggiasse il calcare gioverebbe unirvi buona dose di calce viva, o meglio del gesso, o anche del calcinaccio. L'uso almanco, e annuale, del detto gesso, come dirò in altro luogo, sarebbe qui necessario.

Tutti questi concimi si sotterrano in fondo, più o meno,

allo scassato quando la profondità di questo non ecceda li 40 o al più li 60 centimetri. In caso contrario, cioè con maggiore profondità bisogna porli tra due terre e generalmente a 30, a 50, o al più 60 centimetri, perchè, versato più al basso, massime se in terre compatte, il concio non si decompone nè panifica per le ragioni da me dette altrove (§ 23).

I migliori conci per la medica sono quelli già nominati. Ma essa però vuole annualmente un po' di ingrasso in copertura come i prati naturali, e di ciò discorrerò or ora.

§ 28.

In qualunque modo ed a qualunque epoca sia ingrassato, ravagliato, o scassato il suolo, prima di confidarvi la medica bisogna sminuzzarne abbastanza bene la superficie.

Questa operazione può farsi coll'estirpatore, o coll'erpice quando lo scasso sia stato fatto d'estate e che si voglia operar la semina alle prime pioggie di settembre.

Deve invece farsi a mano colle zappe, allorchè il detto scasso fu operato in autunno o durante il verno.

In marzo od aprile, epoca ordinaria delle semine di primavera, il suolo scassato profondamente è sempre umidiccio. Or non conviene allora assolutamente toccarlo coi bovi, e nemmeno a settembre converrebbe farlo se non fosse allora molto asciutto. Per la compressione fatta in simili occasioni la terra si fa a mattoni, e oltre a ciò i bovi coi piedi mandano abbasso molta terra vergine prima che sia sverginata. Or questo miscuglio anzichè giovare, nuoce alla fecondità del suolo.

Quindi infine le opere tutte a mano sono a preferirsi. Per esse si stritola e pareggia ben bene la superficie, colle zappe, e ciò può farsi anche subito dopo aver seminato l'avena o il grano, se pur si volesse associare la medica

con queste cereali, onde, e mentre si appianerebbe così la superficie, si sotterrerebbero i semi di queste piante.

Il pareggiamento della superficie è cosa essenziale per tre grandi motivi:

1.º Perchè l'erba medica viene poi ad essere sotterrata poco profondamente e nasce tutta con prestezza e regolarità, onde riesce più unita e più rigogliosa anche a detrimento delle male erbe; oltre di che si può anche risparmiare allora non poco seme.

2.º Perchè il suolo trovandosi più unito e pareggiato la si falcia poi meglio.

3.º Infine perchè zappando la superficie si distruggono, occorrendone il caso (§ 23), tutte le male erbe avventizie prima di confidarvi i semi della detta medica.

Queste erbe sgraziatamente nuocono moltissimo al medicaio e son tanto più numerose e nocive alle giovani piantine delle coltivazioni dimestiche quanto più superficialmente si operò lo scasso (V. ivi).

§ 29.

E) Seme e dose di esso.

Il seme della medica è piccolissimo e generalmente di un verde giallognolo un po' lucente. Deve essere libero da ogni mal'erba, e calare tutto in fondo all'acqua.

È bene per questo versarlo entro un gran cebro pieno di quel liquido, rimuovere il tutto con un bastone e qualche minuto dopo portar via tutta la parte galleggiante, infine far asciugare il seme che calò in fondo.

Il Gasparin consiglia anche di fregarlo fortemente entro una tela da sacco, onde rompere gli invogli, entro cui si stanno i semi della cuscuta (§ 43), poi crivellare il tutto entro un crivello a fori piccoli, i quali lascino passare i detti semi e trattengano invece quelli della medica.

Quando questi siano mondi da ogni mala semente, e, come dissi, pesanti e d'un colore vivo verdognolo, o giallastro, bastano 20 chilogrammi ad ettare di terreno. Una maggior dose darebbe luogo ad uno spreco inutile. In caso contrario, e non lo auguro a nessuno, ce ne andrebbe qualche po' di più.

Di più ce ne andrebbe anche, quando, prima di spargere la medica, il suolo non fosse stato ben pareggiato (§ 28), perchè nel sotterrarla molti semi rimarebbbero sotterrati troppo al basso nel suolo e non vi nascerebbero.

Una maggior dose infine sarebbe necessaria (ad esempio da 25 a 30 chilogrammi) allorchè il suolo non fosse ben netto da mal'erbe o fosse troppo secco e arido all' atto della semina, ovvero un po' umidiccio.

§ 30.

F) Semina e consociazione con altri foraggi.

La semina o sementa si fa a mano e a getto, cioè alla volata. Siccome poi è cosa piuttosto difficile lo spargere i semi regolarmente, così conviene prima mescolare questi con due volte il loro volume di sabbia pura e immedesimare il tutto ben bene insieme. Con ciò le manatine possono essere più grosse e si può spargere il detto seme con maggiore regolarità.

A conseguire un tale intento è bene anche dividere il seme stesso a spargersi in tante parti quante sono, ad esempio, le grandi porche, ovvero le *are* del terreno scassato e appianato, e confidare successivamente ad ognuna di esse la propria dose di semente. In tale caso si procede meglio alla semina, e uno non si espone a spargerne meno della dose stabilita, o spesso assai di più, ed essere poi costretto a far acquisto di nuovo seme.

§ 31.

Per chi abbia scassato il suolo in estate la semina della medica deve farsi alle prime pioggie di settembre, e giova spargerla da sola, vo' dire senza l' aggiunta di altre leguminose o d'una graminacea qualunque, a parte però l'eccezione di cui al § 33. Qui ai vantaggi grandissimi dello scasso estivo, vuolsi aggiungere quello di vedere il suolo ben presto a coprirsi di folta erbetta di medica e questa a dare 3 o anche 4 tagli abbondanti nell'estate successiva.

Appianata qui e pareggiata la superficie, come si disse altrove (§ 28), si aspetta prima una pioggia, poi circa 12 o 24 ore dopo, cioè allorchè vedesi che il suolo si possa stritolare ben bene coi rastrelli a mano, vi si sparge la medica, e subito dopo si rastrella, ovvero vi si fa passare sopra un leggiero erpice tirato da uomini e a denti di legno, o anche di ferro, ma piccolini e rotondetti, non dunque taglienti. A questo modo il suolo non si pesta, nè si affonda, il seme rimane tutto sotterrato appena a circa 2 centimetri di profondità e così nasce contemporaneamente, e presto invade tosto da sè la superficie.

Per chi potesse prevedere la pioggia, la semina ed il sotterramento del seme potrebbero farsi qualche ora prima che quella sopraggiungesse. Ma poi se il suolo facesse crosta colla detta pioggia, alla superficie, siccome questa crosta, si opporrebbe all' uscita dei germogli, così converrebbe subito rastrellarla un' altra volta, come sopra, o ripassarvi coll' erpice.

Qualunque sia l' altezza che possa raggiungere la giovane medica prima dei freddi del verno non si deve punto segare, e se si temono molto i geli, e che il nuovo medicaio non cuoprisse bene colla propria erbetta il suolo, bisognerebbe spargere su di esso uno straterello di paglia,

o di foglie o di letame paglioso. Ripeto però, ciò dovrebbe farsi solo quando si avessero molto a temere i grandi freddi del verno. Negli anni successivi questa coperta farebbe del bene (§ 34), ma non sarebbe necessaria.

§ 32.

Per chi invece non potè fare lo scasso che a tardo autunno, o peggio nell'inverno, la semina vuolsi fare a marzo, o anche, il suolo essendo umidiccio, in aprile.

Dai più si usa spargere qui un circa 150 litri d'avena (o di orzo) ad ettare, che si sotterra colla zappa, o, se ciò basta, coll'erpice tirato da uomini (§ 28).

Pareggiato in tal modo il suolo vi si sparge sopra la medica e si sotterra come si disse al paragrafo precedente.

La detta avena alcuni la lasciano venire a maturanza. Essa rende molto (il che prova l'utilità dello scasso anche per i cereali (1)), ma allora nuoce molto al giovane medicaio e può annientarlo affatto, se troppo fitta e se le pioggie l'allettano prima della maturanza.

Altri la falciano in principio della fioritura per farla poi consumare secca dai cavalli.

Altri ancora, sullo scassato, a vece d'avena o d'orzo, seminano canapa, e all'atto che si zappa questa, vi si sparge la medica per sotterrarla.

Altri infine seminano la medica a marzo nel grano, come si fa del trifoglio comune (§ 53) e vi fanno passar sopra o un fascio di spine o di frasche per sotterrarla un po', ovvero il rastrello a mano.

---

(1) Nel Salernitano, a Pachino in Sicilia, nel Genovesato, ad Ascoli Piceno ecc. lo scasso delle terre arabili si fa in occasione del rinnovo. Ad esso succedono tre, quattro, cinque coltivazioni, che vi danno un grosso reddito; poi si concima, si scassina il suolo di nuovo, e così di seguito.

Questo è il peggiore dei sistemi. Il migliore quello è di seminare anche qui la medica da sola, e sotterrarla come si disse di sopra. Il prodotto in generale dei cereali in granelle (meno assai quello che si sega in erba) esaurisce il suolo e intisichisce la giovane medica, onde un po' essa si risente di questo danno per tutta la sua durata.

§ 33.

Se, come si dirà in altro luogo (§ 42) conviene avvicendare la medica coi cereali a brevi intervalli, e che così il medicaio non abbia ad occupare il suolo più di 3 o 4 anni, a vece di seminarla da sola vorrei unirvi un po' di trifoglio, o meglio della loglierella, che si sotterrerebbe, collo stesso sistema, contemporaneamente.

Ad un medicaio di lunga durata questa aggiunta non conviene, e finirebbe per nuocergli, conviene moltissimo invece a quello, come dissi, che vuolsi rompere dopo il terzo o quarto anno, giacchè la detta loglierella rende il fieno di medica più complesso, più abbondante e più nutritivo. Se ne potrebbe spargere (e così si pratica da alcuni bravi agricoltori, specialmente Veneti) (1) da 2 a 3 chilogrammi ad ettare.

§ 34.

G) Cure annuali.

1.° *Concimazione.* — Tra le prime cure pongo la concimazione. — Quando si vogliono conseguire dal medicaio copiosi prodotti bisogna dargli ogni anno un po' di ingrasso,

---

(1) V. Giornale *Il Coltivatore* vol. XXII pag. 170.

e soggiungo *un ingrasso ammannito,* come si pratica nella Valle del Po per i prati naturali. Gli è quanto dire che ci va un buono e vecchio *terricciato.*

Ogni anno, durante il tardo autunno, e il successivo inverno, vuolsi fare un composto a poco presso così costituito :

Terra pura, anche vergine, in ragione circa di metà della massa totale, e l'altra metà dovrà essere composta tra cenere, calcinaccio, o calce, o gesso, e sopratutto materie organico-vegetali, cioè letame, erbacce, foglie, fanghiglie, spazzature di fosse, e di cortili, e potendolo un po' d'escrementi umani, che sono il concio riparatore per eccellenza.

Si stratifica il tutto insieme, si cuopre con un palmo di terra, e si bagna copiosamente. Alcun tempo dopo si rivolta e rimescola tutta la massa. Ciò si ripete due altre volte nella successiva estate, e sempre immediatamente dopo una pioggia, od una copiosa bagnatura.

Infine, po' prima dei freddi autunnali, massime nelle regioni fredde, si sparge il tutto sul medicaio a guisa di leggera coperta.

Si può nondimeno aspettare a farlo sul finire di febbraio in tutte le regioni, ovvero ai primi di marzo, o meglio ancora sul finire di aprile, o infine verso i primi di maggio, e così subito dopo aver fatto il primo taglio d' erba. Indi vi si passa l' erpice sopra per meglio dividere, disseminare e incorporare nella cotica erbosa il terricciato suddetto.

Dico questo il miglior sistema, perchè il composto, vecchio e panificato, giova allora a rendere coibente e fresca, quasi per tutta l' estate, la suddetta cotica. Oltre a ciò le piogge di maggio sciogliendone i sali e trasportandoli nello stratto di sotto li mettono così a disposizione delle barboline del fittone della medica, che subito ne approfittano.

È una pratica ancor poco estesa, ma quelli che l'adottarono, anche per i prati naturali, se ne dissero molto soddisfatti.

Eziandio si dicono soddisfatti quelli che non fanno pascolare l'ultima erba del prato, ma la lasciano ivi intatta, onde gli serva appunto, come fa il concime, di coperta durante i grandi freddi del verno.

La spesa annua del suddetto terricciato, compreso lo spandimento e la successiva erpicatura, lo calcolai altrove (§ 16) a lire 60 ad ettare, e bisogna farne uno ogni anno per spargerlo un anno dopo.

Anche il gesso da solo giova non poco alla medica ed io ne discorrerò di proposito trattando del trifoglio (§ 54).

§ 35.

2.° *Spietramenti.* — Pratica utilissima è pur quella di raccorre, ove d'uopo, tutte le pietruzze che si trovassero sparse sul prato prima o dopo il suddetto terricciato; ciò massimamente perchè il falciatore possa segar l'erba molto bassa ogni anno, chè così se ne ottiene molto di più (un carro circa ad ettare) e i mozziconi non si oppongono a che quella si seghi pur bassa nelle falciature successive.

La superficie vuol essere dunque unita e, come dire levigata, e ciò si fa, se occorre, col rastrello o con un erpice leggiero.

Per questo raccomandammo anche il pareggiamento prima della semina (§ 28).

§ 36.

3.° *Segatura dell'erba, essicamento e conservazione.* — La prima segata si fa d'ordinario, sotto il nostro clima, dalli 15 alli 30 d'aprile, o al più tardi nella prima decade

di maggio. In generale la si pratica prima che compaiano i fiori, e si fa consumare verde dai cavalli, dalle vacche ecc. ma si può anche farla seccare. Cosa però non sempre facile nelle annate molto piovose in quella stagione. Gli altri tagli, che si succedono, uno all'altro, dopo circa 35 o 40 giorni, si fanno allorchè appariscono i primi fiori, o anche prima se si vogliono far consumare verdi nella stalla.

Volendone fare del fieno vi si procederà nel seguente modo, che a me diede mai sempre buonissimi risultati.

L'erba segata sino a mezzodì, o al più tardi sino alle tre pomeridiane, la fo lasciare ad *andane* sino a quell'ora, o al più sino alle 4, o le 5 di sera, poi la fo fare a piccoli cumuli quasi conici, senza punto comprimerli, larghi alla base un metro e alti 40 centimetri circa, onde un uomo possa facilmente voltarli sossopra con un tridente di legno. Passano in tale stato la notte. Durante il giorno successivo non si fa altro che rivoltarli due, o al più tre volte, sossopra, senza mai spargerli. A sera, di quattro o cinque, se ne fa un solo e si caricano sui carri o si aspetta a farlo al mattino successivo. Ciò accadeva nell'Alta Italia a me sotto il clima di Casale e con giornate serene.

L'erba poi segata dopo le 5 pomeridiane si lascia intatta, e si tratta il giorno dopo come dissi più sopra per la prima.

La medica così trattata non perde il suo aroma, perchè non va esposta, o poco, alle rugiade notturne; conserva tutte le sue foglie, e quantunque generalmente verdognola, si conserva molto bene, se ben pestata nei fenili, o meglio nelle biche.

La compressione è infatti la miglior pratica che si possa consigliare per conservare egregiamente il fieno, e impedire che lo colga la muffa.

Come dissi la mia medica quando la faceva porre nei

fienili non era mai ben secca, il gambo o fusto sopratutto, dava stringendolo in mano una leggiera sensazione di cosa ancor verdognola; ma pur sfacendo un po' le grosse manate di fieno, o dir si voglia quei grossi fasci che ne vengono giù dal carro, e pestandolo fortemente coi piedi da tre o quattro uomini forti, mentre si deponeva nei fienili, esso si conservava egregiamente e conservava pur tutte le sue foglie e il suo colore, sempre un pochino verdognolo. La compressione qui, come nelle vinacce, scaccia l'aria dalla massa e con ciò si viene a rallentare la fermentazione e ogni successiva decomposizione (§ 23).

Pratica egregia poi, per la conservazione del fieno e per accrescerne la facoltà nutritizia e igienica, è l'aggiunta in quell'occasione, vo' dire a misura che si pesta il fieno nel fienile, d'un po' di sale agrario, grossolanamente pesto. Dal 1 al 2 per 100 in peso, riguardo al detto fieno, bastano, e i vantaggi che se ne conseguono superano a mille doppi la spesa.

L'essicamento della prima segata della medica è molto più dificile, lungo e spesso fastidioso, per essere dessa molto abbondante in generale, e per essere spesso la stagione piovosa. Qui bisogna spargere l'erba delle andane, o strisce lasciate dal falciatore, e voltarla spesso sossopra per darle aria, e ogni sera farla a cumuli conici un po' compressi e alti un metro e mezzo o due, onde l'erba non sia colta di notte dalle pioggie, e possa così ammontata riscaldarsi un po' e perdere con tale scaldatura buona parte dell'umido che contiene.

Se al mattino successivo e dopo averla sparsa di nuovo sopraggiungono poche ore di sole, la medica si essicherà abbastanza bene, e di certo assai più presto di quella che a sera non si facesse a cumuli.

Del resto, lo ripeto, colla compressione e col sale pesto anche la medica non ben ben secca e persino un pochino

madida di rugiada o d'acqua di pioggia, si conserva assai bene.

E dico ciò, perchè nel nord di Europa collo stesso processo, abbondando però di più nel sale, anche l'erba si conserva indecomposta. Si fa solo un po' acidula, ma le bestie la mangiano bene e non reca loro nocumento alcuno.

§ 37.

4.° *Raccolta del seme.* — Per avere del seme dalla medica si lasciano venire a maturanza i baccelli sulla seconda erba nelle regioni più calde, e lo si può sulla terza nelle altre. Il seme è maturo allorchè comincia a farsi un po' giallognolo e lucido, e paiono come secchi i detti baccelli. Allora si sega la medica a manelle colla falciuola, come si fa del frumento. Si lasciano queste al sole tutto il giorno e verso sera si caricano sui carri per trasportarli sull'aia. Ivi, ponghiamo il giorno appresso, si distendono al sole, e, alcune ore dopo, si battono col correggiato, per staccare, cosa facilissima, questi baccelli dai fusti, i quali col tridente di legno, o coi grossi rastrelli si raccolgono a parte e servono poi per fare letto alle bestie.

I baccelli si uniscono poi a striscie lunghe o circolari, e si ribattono al sole tutto il giorno e ben anche il giorno successivo onde romperli tutti e cavare da essi le semenzine.

Alcuni li mettono prima nel forno un pochin caldo, poi li sottopongono, per varie ore, e ancor caldi, all'azione di una macina verticale, come si farebbe delle olive.

Infine si *ventolano*, come si fa delle biade, per separarne le dette semenzine, e queste, a meglio scartare ogni materia eterrogenea, si fanno infine passare al crivello.

La battitura a mano e il rinettamento sono opere lunghe e dispendiose. Nel Casalasco vi sono contadini che

non prendono quest'opera ad impresa se non se mediante il terzo del seme ottenuto. Nel Piacentino si danno al quarto o ben anche al quinto (§ 57).

Il prodotto si calcola variare da 150 a 400 chilogr. ad ettare e del valore complessivo di circa altrettante lire.

La medica, della quale si lascia venire a maturanza il seme esaurisce un po' il suolo, e credo un po', anche sè stessa.

Essa però vi ripullula nello stesso anno, e dà nuova erba, ma non così abbondante. Ritengo non pertanto che la produzione del seme non le rechi molto nocumento e vi ha persino chi crede che il danno sia nulla affatto (1).

Se alla medica vi fossero frammiste male erbe non bisognerebbe far uso, per la raccolta del seme, della falciuola, o peggio della falce fienaia.

Qui è d'uopo far raccorre colle mani, dalle donne e dai ragazzi, li baccelli, raccomandando loro di evitare di frammischiarvi qualunque altro seme o erba estranea alla medica. È spesso questo l'unico mezzo per aver seme puro, esente sopratutto dalla cuscuta (§ 43).

§ 38.

H) Durata e avvicendamento.

Il medicaio può durare da 3 a 30 anni, e in media da 8 a 10, ma si potrebbe anche trasformarlo in prato naturale permanente. In generale dura molto quando molto è l' alimento e molta l' aria che respira negli strati della terra. Perciò *la sua durata è sempre in relazione con la profondità, la ricchezza e la permeabilità del suolo.*

---

(1) V. pag. 265 vol. xix del Giornale *Il Coltivatore.*

Dunque se il fittone o radice maestra, colle sue barboline, può scendere molto al basso (1) senza incontrare o acqua o banchi impenetrabili, la medica durerà molto e darà copiosi prodotti.

Or, dico io, non si potrebbe, dando alimento e bolle d'aria al detto fittone, e impedendo che scenda di troppo negli strati di sotto con pericolo di incontrarvi la morte (2), prolungare di molto la durata del medicaio e trasformarlo in prato permanente?

Io credo di si, e vado a dir come:

§ 39.

Non ripeto qui ciò che dissi altrove sulla utilità dello scasso profondo per prolungare la durata del medicaio e accrescerne il prodotto. Dirò solo che in molte terre la profondità è poca, chè spesso a pochi centimetri dalla superficie succede uno strato o banco impermeabile, che trattiene le acque piovane, e ciò basta a rovinare in poco tempo la miglior medica e a limitare perciò di molto la possibilità di estendere questo foraggio, giacchè terre a sottosuolo impermeabile, poco distante dalla superficie, ne abbiamo sgraziatamente di molte.

Che farvi adunque?

Bisogna trapiantarvi la medica ed ecco come:

Seminata questa pianta in un campo a parte e preparato, un anno dopo, a dovere quel tratto, nel quale vuolsi poi trapiantare, si rompe la medica, cioè la si ara, e die-

---

(1) *Nel Cours d'Agriculture* di Gasparin, si parla d'una radice-fittone di medica lunga 16 metri, che fu deposta al museo di Berna.

(2) L'umido stagnante del sottosuolo basta a far marcire la punta del fittone, e morta questa parte il male si estende in breve tempo all'intera pianta.

tro l'aratro, donne e ragazzi, svellono le piantine dalle fette rovesciate dall'aratro e le fanno a piccoli pacchi.

Contemporaneamente si ara leggermente il tratto di terra, come sopra preparato a ricevere il medicaio, aprendovi un primo solco, e sulla fetta rovesciata si adagiano le piantine suddette colle radiche in basso e il fusticino fuori.

Nel fare l'altro solco quelle rimangono coperte di terra e forse anche una parte del fusto, ma senza danno per la sua futura esistenza. Su questa seconda fetta si adagiano nuove piantine che vengono alla lor volta sotterrate con un'altra, facendo il terzo solco, e così di seguito.

La medica così trattata avendo il fittone reciso dall'aratro non ne mette più un altro, bensì rimette radici e barboline laterali striscianti e che non scendono negli strati umidi di sotto o ben poco.

Nel Biellese, dove la medica, per l'impermeabilità appunto del sottosuolo, spesso a soli 25 centimetri dalla superficie, non dura più di uno o due anni, essendo direttore dell'Istituto Agrario di Sandigliano, feci la prova di questo trapiantamento, suggerito dal Gasparin nel suo *Cours d'Agriculture*, e ne ottenni soddisfacenti risultati.

Non si potrebbe tuttavia far meglio con minor spesa e forse anche con miglior risultato?

Io ci credo fermamente, e ciò senza il trapiantamento suddetto, facendo uso, in un qualunque medicaio già stabilito dell'*aratro-talpa*, testè inventato dal G. B. Fissore di Tortona, che taglierebbe sotterra, e alla profondità di poco men di 20 centimetri, il fittone della medica senza punto spostarla. Il che si farebbe con non grande economia di spesa e di tempo.

Siccome la questione interessa grandemente la praticoltura in generale, così credo bene di riferire qui ciò che altre volte ne scrissi nel mio giornale *Il Coltivatore*.

§ 40.

« Ci giunse infine la desiderata vignetta dell'aratro-talpa del bravo Fissore G. B. di Tortona, e coll'occasione di farla nota (fig. 4) ai lettori, come già promettemmo d'altronde, vogliamo riepilogare qui i vantaggi di questo pregievolissimo arnese.

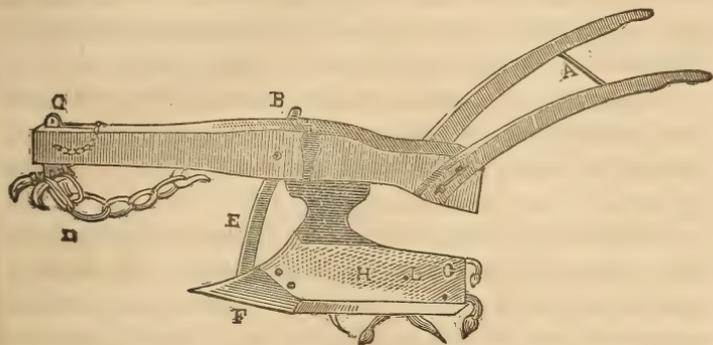



Fig. 4.

Diciamolo in una parola, la quale però, anzi che in principio di questo scritto, starebbe meglio posta in fine.

Siccome si hanno aratri comuni ora per dar aria alle terre dei campi, così si devono avere aratri-talpa per dare aria alla cotica dei prati.

Non si dimentichi che a questa cotica, specialmente se molto vecchia, non è la sostanza concimante che faccia difetto, è invece l'aria che la detta sostanza deve panificare. La prova di ciò, e evidentissima, si ha in questo fatto, che scoticando un prato, cioè tagliandolo a quadretti, come si fa da molti Lombardi (appunto per darci aria) e poi incoticandolo di nuovo, si ottiene un insolito aumento di produzione in erba e ciò per circa tre anni di seguito.

Questo fatto prova che le erbe pratensi non sono diverse in ciò dal grano, ad esempio, per il quale più e meglio si ara il suolo, e più abbondante ne è poi il prodotto.

Senonchè lo scoticamento e incoticamento a mano dei vecchi prati è cosa costosissima. Per far cotiche, larghe e lunghe circa due spanne e spesse 6 centimetri, si spesero dal nostro corrispondente, sig. Terni da Bergamo, lire 75 ad ettare e lire 130 per il successivo incoticamento, e con ciò poi il primo prodotto d'erba che si fa è meschinello, per il taglio delle radici erbose a 6 centimetri soltanto.

Mentre col dissodatore Fissore (1) la cotica si recide a 15 centimetri di profondità e si stritolano di sotto coi denti dello scarificatore e le zappe dell'estirpatore altri 5 centimetri. Qui bastano 4 buoi ed arare circa mezzo ettare al giorno, o poco meno. L'aratro scende nella cotica e tutta la schiena di talpa (*H*), non che il vomere vi si ascondono. Il solo coltro (*E*) si vede operare di fuori facendo un lieve taglio, e la parte quasi orizzontale, l'anzidetta schiena, compreso il vomere (*F*), taglia di sotto la cotica sulla larghezza di circa mezzo metro. Questa si alza un po' mentre passa lo strumento, ma senza rompersi, poi si abbassa per riprendere il primo posto. Ed ecco d'un tratto scoticato e incoticato il prato ad una egregia profondità colla forza dei bovi e senza quasi nessuna fatica del bovaro. Lo diciamo per la prova manuale fatta da noi stessi nello scorso ottobre (2) e che fu poi ripetuta con successo dal benemerito Comizio Agrario di Alessandria.

Dunque ne pare affatto risolto il problema della lavoratura dei prati senza guastarli.

---

(1) Questo strumento si vende dal medesimo Fissore in ragione di L. 75.

(2) L'ottobre del 1869, e nella successiva estate l'erba vi crebbe alta circa 7 centimetri di più che nei tratti vicini che non furono toccati. (Vedi Giornale *Il Coltivatore*, N. 16 del 1870).

Or con ciò si avrà:

1.° Un maggior prodotto di certo in erba;

2.° Un risparmio d'acqua d'irrigazione e un minor bisogno di acqua di pioggia, per essere, la terra arata, assai più fresca sempre della terra dura, e perchè l'acqua penetrerà più al basso e vi rimarrà più a lungo;

3.° Un risparmio di concimi, perchè i pochi che vi si spargeranno vi saranno, per la presenza dell'aria, meglio panificati e si incorporeranno meglio nella cotica. Oltre a ciò buonificando molto al basso il suolo, anche le radici vi penetreranno sino agli strati di sotto, dove, colla maggior freschezza, troverannovi altresì maggior copia di alimento;

4.° Potendo estendere l'uso dell'aratro-talpa dai prati naturali ai *medicai*, si prolungherà di molto la durata di questi.

Ecco come:

L'erba medica muore quando, scendendo al basso negli strati vergini, tocca l'umido stagnante. Per questo Gasparin ed altri (e noi gia ne facemmo la prova all' Istituto di Sandigliano e con successo) consigliarono, avendo terre poco sane e poco profonde, di trapiantarla.

Siccome nel far ciò si taglia il fittone, così la medica mette poi soltanto delle radici superficiali; appunto come fanno gli alberi.

Or dunque coll'aratro-talpa, oltre che si darà anche qui aria al suolo, si taglieranno i fittoni del medicaio e così, e senz'altro lavoro, questo si troverà come trapiantato.

Non ne diciam di più. Solo facciam voti pel bene della nostra agricoltura che i mesi di febbraio e marzo del 1870 non passino senza che sia ovunque fatto uu saggio dell'aratro-talpa Fissore (1). »

---

(1) E le prove furono fatte invero da non pochi e riuscirono dovunque molto soddisfacenti. A Casale Monferrato si fecero nel giugno 1870 e il locale Comizio decretò pel Fissore una medaglia. Due, e d'oro, li ebbe poi dai Comizii agrarii di Alessandria e di Lodi.

§ 41.

Alla durata dei medicai giova pur molto la distruzione delle male erbe. Non parlo qui delle parassite, che ne discorrerò or ora (§ 43), ma alludo alle erbacce che nascono spontaneamente nei medicai.

Quando siano ben fatti questi se ne vedono pur non pochi colla prima erba, in aprile, o maggio, ma poi spariscono nelle altre. In ogni caso è bene dar loro la caccia svellendole colle mani o con zappattine, dopo la pioggia, vo' dire allorchè la loro estrazione non riesca tanto difficile.

§ 42.

Uno dei mezzi però più acconci per assicurare il buon esito dei medicai è l'avvicendamento. Si dice che, quando, una medica durò, ad esempio, otto anni, non bisogna farla ritornare allo stesso sito che dopo altri otto anni, e dopo 10, 15, 20 se durò altrettanto tempo la prima volta.

Io ritengo essere un errore il lasciar invecchiare cotanto i medicai, per esserne allora poco il profitto, e perchè c'è quasi da invecchiare prima di vederla ritornare, e con successo, allo stesso posto; ammenochè si scassinasse allora il suolo a una profondità due o tre volte maggiore della prima; il che costerebbe immensamente. Le vecchie mediche del resto danno un piccolo reddito, e non migliorano il suolo in proporzione del tempo.

Coll'alternanza ripetuta si riesce meglio e si ottengono buonissimi risultati tanto dal medicaio quanto dalle cereali che lo seguono,

E dico questo perchè il detto medicaio dà un prodotto in generale sempre crescente sino al terzo e al quarto

anno, ma poi esso decresce un po' ogni anno, e spesso anzi moltissimo, massime nelle terre poco adattate, o scassate superficialmente. Qui di rado la medica dura tre anni.

E meglio dunque avvicendarla a brevi intervalli col frumento e questo avvicendamento è, se non il più produttivo, uno almeno dei più produttivi che abbia l'Italia.

Io soglio chiamarlo l'*avvicendamento regale*, perchè vi fanno parte soltanto il Re dei cereali colla Regina dei foraggi. Lo credo almanco meno esauriente e molto meno costoso dell'altro avvicendamento di *Canepa* e *Grano*, pure molto diffuso e apprezzato in varie regioni italiane (Bologna, Ferrara, Rovigo, Ascoli, Caserta ecc.)

Ecco dunque come l'avvicendamento regale dai pratici più illuminati sia ora combinato.

1.°, 2.°, 3.° e 4.° anno Medica, fatta sopra scasso o ravagliatura alla Bolognese (§ 26 *C*) e concimata.

4.°; 5.° e 6.° Grano senza concime.

7.° anno ancora Grano ma ingrassato con guano, o con conci umani ovvero con panelli ecc.

Oppure nelle terre non molto atte ai medicai.

1.°, 2.° e 3.° anno Medica con loglierella (§ 23).

4.°, 5.° e 6.° anno Grano, e l'ultimo con concimatura come sopra.

Il grano da un lato e la speculazione animale dall'altro, ovvero la vendita del foraggio, sarebbero qui la principale produzione delle terre arabili. Produzione ricca, benchè semplice, e come dire specializzata, e tuttavia poco costosa.

Ogni anno si rompe qui un medicaio e ogni anno se ne fa un nuovo (il sesto delle terre) dopo l'ultimo grano ed ecco come:

Si ingrassa il suolo a luglio dopo il taglio della stoppia e tra luglio ed agosto lo si ravaglia e scassina più che si può profondamente. Infine si pareggia la superficie e alla prima pioggia di settembre vi si confida la medica

da sola come spiegai altrove (§ 31), o meglio colla logliereIla.

Raccomando ai miei lettori la *regale rotazione*, che so praticata da alcuni bravissimi coltivatori (1) con grande profitto e pochi fastidii. Con essa la medica dà sempre abbondanti prodotti ed esaurisce poco il suolo dei principii che predelige (§ 12).

§ 43.

I) Avversità.

Non sono poco le avversità, o dir si vogliono i nemici della medica.

Eccone qui appresso la più parte e il modo di combatterli:

1.° *La Cuscuta.* — È il nemico più crudele e più dannoso. Non la si combatte con molto profitto; la si previene piuttosto con qualche avvertenza che non bisogna trasandare.

La cuscuta è una pianta filiforme, giallo-rossigna che si allunga e diffonde rapidamente e si avviticchia agli steli di medica e di trifoglio, ne succhia gli umori e li fa infine morire. Essa produce dei semi rinchiusi entro gusciarelli a poco presso grossi come quelli della stessa medica.

La cuscuta si moltiplica originariamente a mezzo delle sue sementi e poi anche a mezzo dei suoi fili.

Bisogna dunque procurare anzitutto di non spargerla nelle terre spargendo le sementi di medica. Per questo, oltre le precauzioni indicate al § 37, bisogna anche, a maggior cautela, strofinare fortemente e ripetutamente le dette sementi entro una tela da sacco, onde rompere cosi i gusci a quelle della parassita. E siccome le sue se-

---

(1) Marchese Faa di Bruno, Alessandria — Sette Alessandro, Padova — Non pochi Tortonesi e Piacentini, ecc.

menzine sgusciate sono poi assai più piccole di quelle della medica, d'uopo è allora passare il tutto a traverso un crivello che trattenga queste e lasci passare quelle.

Ma se, malgrado queste avvertenze, la medica si trovasse invasa dalla cuscuta, io, per le prove fatte, non trovai altro rimedio più efficace del fuoco e della vanga.

Ecco come:

Si fa segare la medica rasente terra in quei luoghi, e anche un po' al di là, dove la si vede invasa dalla parassita, poi si rastrella l'erba e la si mette entro un lenzuolo onde poterla trasportar fuori del medicaio senza disseminare i fili della cuscuta. Ciò fatto si spargono sul sito segato tre diti di paglia e vi si appicca il fuoco. Questo uccide la parassita e non danneggia la medica, che rimette dal suo ceppo nuovi steli.

Oppure segata l'erba e portatala via come sopra, si vanga, o meglio si zappa il tratto segato voltando perfettamente, e con molta cura sossopra la terra, onde tutta la parte di sopra sia rovesciata sotto a 20 centimetri di profondità, indi vi si semina di nuovo la medica.

Questi mezzi bisogna metterli in atto al primo anno, chè se la cuscuta si allarga non c'è verso allora di combatterla con qualche successo.

Dombasle raccomandava di segar l'erba medica tante volte, rasente terra, quanto bastassero per non dar tempo alla parassita di maturare i suoi semi e di riprodursi con essi l'anno dopo.

Sperimentato da me questo processo (non so bene dire ora se con molta diligenza) non mi diede tanto buoni risultati.

§ 44.

Altro nemico crudele della medica è il *rizottono* (*Rhizoctonia medicaginis*).

È un' altra parassita una specie di piccolissimo tartufo con filamenti bianchicci o violacei, che vive a detrimento delle radici della medica. Quando questa viene attaccata dal *rizottono* si vedono quà e là spazii vuoti senza una pianta di questa foraggiera, e che si allargano ogni anno più con detrimento grande di essa.

Si raccomanda, nei primordii del male, di vangare profondamente i tratti invasi, svellerne la medica e di cuocere un po' la terra estratta versandola sopra un cumuletto di fascine, alle quali si appicca il fuoco, ovvero vi si versa sopra, e rimescolasi, della calce viva, o dell' orina fermentante, ecc. indi vi si semina non più medica, bensì trifoglio misto a loglierella.

§ 45.

La medica va anche un po' soggetta alla morsicatura di alcuni insetti, però in generale con poco danno, onde non è il caso di preoccuparsene gran fatto.

§ 46.

Maggiori nemici sono piuttosto le siccità estive e i grandi freddi del verno. Contro le prime e ben anche in generale contro le male erbe, proposi gli scassi profondi (§ 23 e 24); e contro i secondi nulla vi ha di meglio che un buon terricciato autunnale, ovvero il pastrano d' erba del quale feci cenno altrove (§ 34).

Gli è a dire però che l' erba medica non teme i grandi freddi che allorchè è giovanissima, cioè dell' annata. In appresso si fa molto rusticana e robusta.

Più del freddo, lo dissi in altro luogo, teme l' umido del sottosuolo (§ 20) e proposi contro di esso il trapiantamento (§ 39).

Infine la medica teme eziandio la compressione che scaccia l'aria dal suolo e ne priva le radici con danno anche della fecondazione (§ 23). Per questo non bisogna mai passarvi sopra coi carri, e peggio farla pascolare dal bestiame allorchè il detto suolo sia umidiccio e comprimibile.

2.° Del Trifoglio comune (Fig. 5)

Fig. 5.

§ 47.

A) Nome botanico, storia, ecc.

Come la medica il trifoglio (*trifolium pratense*) appartiene alla grande famiglia delle leguminose, ed ha simile a quella foglie, fiorellini, baccelli e semi; solo le prime

in numero sempre di tre per picciuolo, sono più arrotondate in punta e senza peli, mentre più acute e pelose sono quelle della detta medica.

Il trifoglio cresce spontaneo in tutta Europa, ma la sua coltivazione è recente. Non data che da circa 100 anni, e fu da quanto pare l'allemanno Schubart che primo prese a coltivarlo sotto il nome di Klee, onde si meritò poi un titolo di nobiltà dall'imperatore Giuseppe II, cioè *Klefeld*, o come dire *conte del campo del trifoglio.*

Di trifogli si contano molte decine di specie, abbiamo il *montanum*, il *rubens*, il *medium*, il *savianum*, il *repens*, l'*hybridum*, il *pannonicum*, l'*alpinum*, ecc. ma nessuna di queste specie, se si eccettua il *repens* (V. l'introduzione) è coltivato ora su vasta scala, e credo che nessuna sopratutto dia prodotti eguali a quelli che dà il trifoglio comune.

§ 48.

B) Suolo per il trifoglio.

Dappertutto ove alligna bene il frumento ivi pure, riguardo ben inteso al suolo, alligna pure il trifoglio. Puossi dire adunque che esso vien bene in tutte le terre, ed io nemmeno escluderei quelle prive di carbonato di calce, chè lo coltivai anche senza gesso, durante otto anni all'istituto di Sandigliano (Biella).

Or colà le terre di questo carbonato non ne contengono punto, ma non dico che non contenessero altri sali calcari. Escludo però i suoli arenosi, sabbiosi, gli aridi, gli umidi, gli sterili, dove il prodotto sarebbe come nullo. Anche il trifoglio, secondo le analisi chimiche, contiene molto acido carbonico, molta potassa e calce, ma queste analisi non dicono sempre quello che dicono, nel loro linguaggio mistico, le coltivazioni. Ripeto che lo coltivai

in terreni non calcari, che, trattati ripetutamente coll'acido idroclorico, non davano il menomo segno di effervescenza.

Con tutto ciò all' analisi suddetta nelle ceneri del trifoglio si trovano:

Potassa	26 6
Soda	0 5
Calce	24 6
Magnesia	6 3
Acido carbonico	25 0
» solforico	2 5
» fosforico	6 3
Cloro	2 6
Silice	5 3
Ossido di ferro e d'allumina	0 3
Totale	100 0

Veniamo al clima:

§ 49.

C) Clima per il trifoglio.

Non può dirsi del trifoglio ciò che dicemmo altrove della medica. Esso alligna egregiamente nel nord della Penisola, segnatamente nella valle del Po, poco invece nelle regioni centrali, e molto meno poi in quelle del mezzodì. Non diciamo che si dovrebbe affatto escludere da queste ultime regioni. Solo facciamo osservare che, mentre nella alta valle del Po, il trifoglio dà sicuramente due tagli abbondanti di erba, nelle regioni più calde invece ne darebbe solo uno, raramente di più. Pure anche qui sono a considerarsi le eccezioni dovute alle situazioni più o meno elevate verso i monti e quelle altresì relative al metodo di coltura.

Come pertanto l'erba medica alligna assai bene sulle

montagne di Randazzo in Sicilia (§ 21), così il trifoglio alligna in tutte le regioni fresche dei nostri Apennini, per essere ivi piuttosto frequenti gli acquazzoni estivi, e in generale l'ambiente più fresco, massime durante le notti. Non è dunque a dubitarsi che in siffatte località il trifoglio non debba dare due tagli come nella valle del Po, e uno almeno lo darebbe, nel mese di maggio, nelle regioni più basse e più calde delle contrade meridionali, ma a un patto, quello di non seminare, come si fa dai più, il trifoglio a marzo nei campi già coperti di grano, bensì in autunno e da solo come spiegheremo meglio or ora (§ 50).

Anche le opere dell'uomo hanno qui, come al solito, la loro parte importante. Dovunque si letaminano a forti dosi le terre e colà dove si ravagliano alla profondità di 35, 40 e più centimetri, il trifoglio poco ha a temere dalle siccità estive, essendochè i concimi, per le loro proprietà igroscopiche, trattengano buona dose di umido nel suolo, massime quando sia questo smosso profondamente, chè allora le acque di pioggia lo compenetrano meglio e non scivolano alla superficie. Inoltre la presenza di un gran numero di bolle d'aria, che sono corpo coibente per eccellenza, impedisce al calore di scendere negli strati di sotto.

Dicendo che in siffatte condizioni il trifoglio può allignare anche nelle contrade calde — segnatamente nelle piane e nelle basse valli — non intendiamo però di anteporlo ivi all'erba medica.

Questa è la regina dei foraggi e il trifoglio ne sarebbe al più un seguace; e se lo si coltiva sopra vasta scala nell'alta valle del Po, gli è che lo si semina, come dicemmo, in un cereale senza apposita preparazione del suolo e quindi senza spesa, — all' infuori del seme — e l'anno dopo che fu segato il grano, vi dà due abbondanti falciate di erba, spesso senza alcun concime, e senza alcun concime vi alligna per bene al successivo anno il grano. E a questo modo

l'alternanza fra le cereali e questa foraggiera delle luguminose riesce facile ed economica. Nelle piane fresche e nelle irrigue si ottiene un taglio d'erba l'anno stesso in cui si confida al suolo il trifoglio, e così circa quaranta giorni dopo il taglio della stoppia.

Ivi dunque si semina il trifoglio a marzo nel grano, o, come si dirà, coll'avena, e, segati questi cereali e giunte le prime pioggie di settembre, il trifoglio cresce rapidamente tanto da potersi falciare con profitto sul finire di quel mese e più spesso entro il successivo ottobre, e l'anno successivo vi dà, come dicemmo, due segate di erba; dopo di che si ara il suolo e lo si prepara per un altro cereale. Ne discorreremo più diffusamente in appresso.

§ 50.

D) Preparazione del suolo.

Come accennammo or ora il trifoglio, o si semina da solo in autunno, ovvero in un cereale a primavera e spesso anche lo si associa a una pianta sarchiata filamentosa oleifera, od altra. Nel primo caso, previa, potendolo, una letaminazione estiva, e dopo il taglio delle biade, si dovrebbe arar profondamente il suolo attaccando a forti aratri, e come si pratica da molti ora, quattro o sei buoni bovi, avvertendo di capòvolgere bene le fette; al qual uopo (opera egregia e che si diffonde ai giorni nostri) quella è di far seguire l'aratro da due o tre uomini armati di badili, coi quali pareggiano il suolo rivoltando meglio le fette mosse dall'aratro stesso, e traendo alla superficie le piote che il medesimo lasciò cadere dietro di sè nel solco. Qui la terra si lavora a porche larghe sei metri, o più, e non più di tre nelle piane umidicce. Durante il successivo autunno, e nei giorni che seguono le pioggie, si erpica reiteratamente il suolo, onde sminuzzarlo ben bene. Ma qui meglio

dell'erpice sarebbe poi l'estirpatore (1) e massime quello detto alla Casalese (fig. 6) che è il più semplice di tutti e il meno costoso (2).

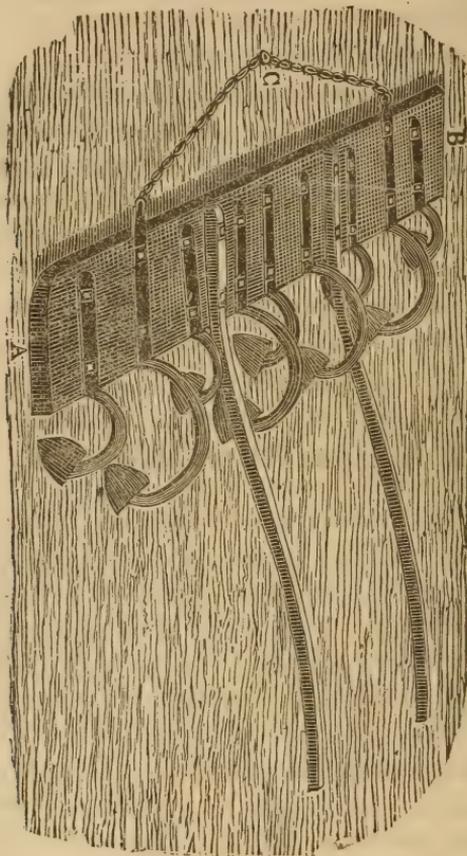



Fig. 6.

(1) Gli estirpatori sono in generale più utili degli stessi erpici, perchè sminuzzano meglio la terra e recidono coi loro vomeri le male erbe, onde giovano massimamente, e per tali intenti, nelle vigne e in tutte le piantagioni anche a file più o meno distanti.

(2) Bazzi Carlo di Casale, Fissore G. B. di Tortona e altri fabbricatori lo vendono al prezzo da 40 a 65 lire secondo che abbia 5 o 9 vomeri.

Alle prime pioggie di settembre, o al più tardi nei primi di ottobre, previa qui una erpicatura, si confida al suolo il trifoglio, e con altra erpicatura si sotterrano le sementi. Dove però a vece dell'estirpatore suddetto si fece uso dell' erpice per stritolare, come dicemmo più sopra il suolo, prima di spargere il trifoglio bisogna arare quello, ma leggermente per non mescolare coll' altra la terra vergine tratta alla superficie a mezzo dell'aratura profonda estiva. Quindi si erpica, si semina, come sopra il trifoglio, e si torna ad erpicare, o meglio si rastrella a mano la superficie per sotterrare le sementi.

Questo metodo di seminare da solo il trifoglio, o anche associato ad altro foraggio (§ 52), è ancor poco noto ed è tuttavia il migliore. Lo pratica da molti anni con profitto un coltivatore Bergamasco molto distinto (il signor Terni Giuseppe di Comun Nuovo); e non e a dire perciò che non possa applicarsi a tutte le regioni. Già lo si fa per l'erba medica e con grande profitto (§ 31), e soggiungiamo anzi che lo si pratica per tutte le piante. Vogliamo dire che per tutte si prepara il suolo all' epoca stessa, o poco prima, in cui si fa la semina della pianta, e ciò perchè questa, trovandolo soffice, netto da male erbe e ben diviso, vi nasce bene e presto, e quindi vi prospera meglio.

Ma i più, come dicemmo, associano il trifoglio a una pianta sarchiata e più soventi ad un cereale.

La preparazione del suolo fatta per queste coltivazioni giova qui dunque anche al trifoglio e tanto più quanto meglio la si pratica.

Ecco ciò che si fa dai migliori coltivatori:

Si lavora la terra profondamente in estate, previa potendolo la concimazione; alla successiva primavera, vi si confida il granturco, ovvero la canapa, o il lino, o le patate, secondo gli usi e i bisogni locali; durante l'estate si sar-

chiano ripetutamente queste coltivazioni per liberare il suolo dalle male erbe, e giunto l'autunno vi si confida il frumento, al quale infine si associa il trifoglio, al successivo marzo, come diremo or ora; oppure si aspetta sino al suddetto mese per seminarvi l'avena, il lino, il grano marzuolo ecc. e vi si associa, all'atto stesso della semina di queste piante, o poco dopo a quello della sarchiatura e mondatura, il seme di detto trifoglio.

Come si vede la preparazione del suolo a quel modo (l'anzidetta aratura profonda) dista troppo dall'epoca della semina di questa foraggiera, onde le anteporrei quest'altra pratica:

Concimare e arare il suolo in luglio e agosto al successivo marzo confidarvi l'avena, previe una o due estirpature, ovvero, il suolo essendo asciutto, una leggiera aratura, indi erpicare per sotterrare le sementi di questo cereale, poi spargere il trifoglio e sotterrarlo a mano coi rastrelli. Lo stesso farebbesi quando lo si volesse associare col grano marzuolo.

E se a questi cereali si preferisse il lino bisognerebbe non associarvi il trifoglio che al momento dell'ultima sarchiatura di questa filamentosa, onde così sotterrarne le semenzine e assicurarne la nascita.

Nelle terre che non contengono carbonato di calce (§ 48) oltre alla concimazione di cui si fece cenno più sopra, il celebre Dombasle raccomandava di spargere, all'atto stesso che si confidava al suolo il trifoglio, un poco di gesso. Crediamo utile questa pratica, quantunque non sia stata da noi sperimentata. Più utile però ne pare quella di spargere questo concime sulle piante nate, del che si discorre al § 54.

§ 51.

E) Seme e dose di esso.

Il buon seme di trifoglio come quello di erba medica (§ 29) deve essere pesante e calare presto in fondo all' acqua. Deve essere sopratutto esente da ogni mala erba e specialmente dalla cuscuta (§ 43), che tanto danno reca ai trifogliai. Il seme di trifoglio rassomiglia non poco a quello della detta medica; è solo più verde, un po' più arrotondato e lucido. Impiegasi alla stessa dose, cioè 20 chilogrammi ad ettare (ovvero solo 15 con 4 chilogrammi di loglierella).

Un po' meno quando vogliasi ricavare del seme dal secondo taglio di questa foraggiera, o di più invece con semenzine vecchie, o con semine fatte in condizioni non troppo favorevoli alla germinazione. Su di che veggasi quanto dicemmo al § 20.

§ 52.

F) Semina e consociazione con altri foraggi.

Riguardo alla semina rimandiamo a quanto dicemmo al § 30 discorrendo della medica. Qui insistiamo solo a raccomandare di confidare al suolo il trifoglio senza l'associazione di altre piante, quando pur di quello vogliasi lasciar venire a maturanza i semi. Ciò dunque non toglie, che volendo solo foraggio, non si possa e non si debba associare invece con altre piante erbacee onde rendere il detto faraggio più complesso, più abbondante e più nutritivo, e quando, bene inteso, si possa il tutto falciare contemporaneamente.

Per questo è buona pratica unire al trifoglio un pochino di seme di erba medica, o di certo e meglio ancora, di loglierella, come si pratica appunto in tutti i prati a spianata della valle del Po. La loglierella è pianta graminacea rigogliosa, che non teme o poco il tifoglio, e non nuoce, o ben poco al medesimo colla sua ombra, per essere una pianta a fusti, quasi dissi filiformi, e che ben si maritano con quelli dello stesso trifoglio.

Ritengo che questo miscuglio possa convenire in tutte le regioni, quando massimamente la semina si faccia di autunno, come spiegammo or ora discorrendo della preparazione del suolo. La consociazione di due foraggi di famiglie diverse, come sono appunto i due precedenti, riesce sempre proficua, sopratutto quando la durata del prato, come è il caso adunque dei trifogliai, non si prolunga al di là di un anno o di due, chè alla lunga, nelle terre non irrigabili almeno, finirebbero per nuocersi vicendevolmente. O, perchè ciò non avvenisse, bisognerebbe ingrassarli copiosamente ogni anno, come appunto si pratica nei suddetti prati a spianata.

Or discorriamo dei mezzi di operare la sementa con profitto, dal lato massimamente della germinazione dei semi.

§ 53.

I più spargono il seme del trifoglio a mano nelle terre già occupate dal frumento, e più non vi toccano. Or qui si hanno a lamentare bene spesso non pochi e gravi disappunti.

Se la primavera corre asciutta, il seme del trifoglio, non essendo stato punto sotterrato, non nasce, o, bastando la rugiada e la frescura naturale del suolo a farlo germinare, dopo nato muore nell'atto che la debole sua radichetta tenta di penetrare nel suolo sottostante.

In quegli anni infatti il trifoglio riesce sempre raro, e lasciato l'anno dopo da sè nel campo, questo viene letteralmente invaso dalle male erbe.

Che se invece piove il trifoglio nasce bene, ma le pioggie ne trasportano buona parte nei solchi vicini interposti fra le porche o braine.

A prevenire cotali inconvenienti alcuni proposero di confidare al suolo il trifoglio nell' atto stesso che si semina il frumento e così in autunno. Ma anche qui si ebbero a toccare due disappunti.

Nelle buone terre e negli anni miti il trifoglio cresceva rigoglioso tanto da raggiugere, al successivo maggio, l'altezza di 50 o 60 centimetri con danno grave del frumento. Ovvero il verno succedeva umido e freddo molto e il trifoglio vi moriva in parte. Però ciò non accadeva allorchè si seminava di buon' ora in settembre, o nei primi di ottobre, e che si faceva grandicello e forte prima dei detti freddi.

Si ricorse allora ad un altro spediente, quello di seminarlo sulla neve a gennaio od in febbraio, la quale sciogliendosi lo trasportava negli strati del suolo sottostante, ove germinava poi sotto l' influenza dei primi tepori di primavera. Ma anche qui molti semi andavano a male o venivano dalle acque trasportati nei solchetti che dividono le porche.

Io stesso ebbi a lamentare a Sandigliano (Biella) alcuno dei citati inconvenienti; quando, mi pare nel 1845, mi venne in pensiero di confidare al suolo, e in marzo, i semi di questa foraggiera e di tosto far passare sul grano un erpice leggiero, non però a lamine taglienti, sibbene a denti *ottusi* e rotondati, o prismaticci per sotterrarli.

Già l'anno avanti, a meglio guidare la mia prova, feci seminar tardi in aprile del trifoglio in due porche. In una

lo lasciai intatto, e nell'altra lo feci sotterrare con zappettine, dando con esse una leggiera sarchiatura al frumento. Or avvenne che qui il trifoglio nacque tutto benissimo e diede un abbondante prodotto l'anno dopo; mentre nell'altra porca vicina, dove non fu sotterrato, non vi potè germinare, e quasi non se ne vide una pianta.

Da quell'anno io, con molti altri amici, confidammo sempre al suolo il trifoglio tra febbraio e marzo, allorchè quello era piuttosto asciutto e stritolabile, quindi lo facemmo erpicare, e così i semi vi germinarono sempre perfettamente e le pianticelle si trovarono, come lo stesso grano, egualmente ripartite su tutta la porca.

Ritengo si aquesto il miglior sistema e lo seguii, e sempre con buon esito, durante parecchi anni anche a Casale Monferrato, e soggiungo che il frumento non ebbe mai a patire nocumento alcuno.

L'erpice, se leggiero e a denti ottusi, e se sopratutto è tirato da tre uomini, non reca il menomo danno al frumento, anche quando il suolo sia un pochin umidiccio. Ma è infinitamente meglio scegliere il punto in cui esso sia piuttosto asciutto. Allora si tritola meglio e meglio si sotterrano i semi del trifoglio.

E vi ha di più: il grano, così un pochino zappato, e anche come sotterrato leggermente, o dirò meglio *incalzato,* si sviluppa con rigoglio e si trova anche più netto dalle male erbe. Qualche rara pianta di frumento l'erpice svelle, ma assai più le male erbette, ma poi questo cereale pullula molto, cuopre bene il suolo, e cresce, come dissi, con rigoglio.

Evvi però qui un'osservazione importante a fare. L'erpice giova molto nelle terre che non si frantumano e polverizzano, o poco, sotto l'azione dei geli. In quelle dove invece questa frantumazione ha luogo, i più sogliono far uso d'un grosso fascio di spine o di frasche che fanno trainare

sul frumento subito dopo avervi sparso il trifoglio. A questo modo però non lo si sotterra tutto bene, e spesso lo si raccoglie in gran parte nei siti più depressi.

Io qui preferirei il rastrello a mano se non fosse un po' più costoso. Ma il miglior mezzo è allora il rullo o cilindro di legno, Si sparge qui il trifoglio (sempre a febbraio o marzo e con terreno asciutto), poi vi si fa passare sopra il detto rullo, il quale lo sotterra assai bene; e siccome scaccia un po' d'aria dal suolo, che vi è soverchia, almeno alla superficie, così questo, fatto un po' più consistente, si riscalda più facilmente, e il grano vi cresce più rigoglioso, e, cosa ben nota nelle regioni del nord, vi si fa poi più resistente e sodo contro l'urto dei venti umidi.

Vuolsi dunque operare anche in conformità della natura delle terre, e molto altresì di quella del clima. Infatti per questo, trattandosi di regioni piuttosto calde, e dove non gela o poco, e la terra da sè non si sminuzza e sfiora, il rullo non giova, e nulla si ha qui a comprimere. Siccome poi, in siffatte località, si ha la buona pratica di fare come si dice nei dintorni di Roma, *terra nera,* cioè di sarchiare ogni anno il frumento a marzo od a aprile, così si può approfittare di quella circostanza per spargervi, un momento primo, il trifoglio. Si dovrebbe ciò fare massimamente nei cereali che precedono il pascolo e aggiungere al trifoglio stesso un po' di medica e ben anche di sulla e di loglierella (1), e sotterrare bene il tutto.

A questo modo si avrebbe l'anno dopo un ricco pascolo il quale si farebbe ancor maggiore nei successivi.

Infine ripeterò che il miglior mezzo di aver buoni trifogliai quello è di non associarlo ai cereali o ad altre

---

(1) Questa foraggiera alligna bene anche nelle regioni calde. Io la trovai fitta ed alta, in alcune vigne siciliane, che visitai nel maggio del 1865.

piante adombranti, bensì di preparare il suolo d'estate, come spiegai diffusamente al § 50; e alle prime pioggie di settembre, confidare il trifoglio, se vuolsi misto con un po' di loglierella, e sotterrarlo come venne colà spiegato.

§ 54.

G) Cure annuali.

1.° *Concimazione.* — Vi sono non pochi coltivatori che ingrassano il trifoglio nel verno, onde ottenere una copiosa raccolta di erba in maggio e una seconda di semente in luglio.

Chi sparge concime, ovvero un terricciato (§ 34); chi fa uso invece di gesso, e chi infine preferisce il guano.

Se trattasi di una regione fredda, una coperta di letame paglioso sarebbe molto opportuna, e gioverebbe spargerlo prima dei primi geli, e al successivo marzo si dovrebbe rastrellare la superficie per raccorre a parte la paglia grossolana rimasta ancor intatta. Il terricciato invece è meglio spargerlo a febbraio o marzo e in tempo asciutto, come si pratica appunto pei prati naturali. Ce ne vogliono circa 30 carri ad ettare. Il gesso si deve seminare a mano in aprile e al mattino sulla rugiada, onde, per essa, rimanga attaccato alle foglie del trifoglio. Se ne spargono da sei cento ad otto cento chilog. ad ettare, e sempre di più nelle buone terre. Questo concime non sorte sempre il suo effetto, e non pare appunto necessario colà, dove il suolo ne contenga da sè buona dose. Altri volle che non agisse punto nelle terre calcari, ma poi, dietro sperimenti di confronto, si riconobbe poter anche in queste dare buoni risultati, massime se ingrassate con stallatico. Il gesso infatti agisce con tanta maggior energia quanto più il suolo è complesso e ricco di materie organate. Ad ogni modo

nella incertezza, in cui si trovano spesso i coltivatori sull'esito delle gessature, il meglio che si possa da essi fare si è di procedere ad alcuni saggi su piccola scala, e ripeterli man mano in tutte le terre della tenuta. La questione merita che uno se ne occupi seriamente. Per una spesa di sole 15 o 20 lire spesso si duplica il prodotto di questa foraggiera, onde vale la pena, come dissi, che ognuno se ne occupi con qualche premura.

Riguardo al guano può dirsi certo l'effetto; ma però a due condizioni:

1.ª Che si sparga alla dose, piuttosto elevata di 400 chilogrammi ad ettare in terre mediocri, e non meno di 300 nelle migliori.

2.ª Che prima di spargerlo lo si mescoli ben bene con una sostanza assorbente, e così con gesso, cenere, segatura di legno, o almeno terra ben trita e secca e ciò in ragione di 1/3 di guano per 2/3 di una qualunque di coteste sostanze, e meglio d'un misto di esse. A questo modo le parti volatili del guano si fissano nel suolo e anche nelle annate asciutte esso pur sorte un buon effetto.

È però bene, in ogni caso, di fare passare tosto un erpice sul trifoglio, onde meglio incorporare il guano nella cotica, e lo stesso vuolsi pur fare dopo che si è sparso il terricciato, o che si è rastrellato, come dissi, or ora, il letame paglioso.

§ 55.

2.° *Spietramenti.* Come per la medica e le altre foraggiere è necessario che la superficie sia unita e libera affatto dai sassi che impedirebbero il taglio regolare dell'erba, il quale dovrebbe farsi più basso che fosse possibile. In questo intento è anche ben fatto il far passare dopo l'erpice, come si disse qui sopra, un buon rullo, onde ab-

bassare le piccole prominenze e uguagliare il suolo. Il rullo giova sopratutto nelle terre che i geli e disgeli sollevano e sminuzzano. Del che discorreremo in altro capo (§ 53).

§ 56.

3.° *Segatura dell'erba, essicamento e conservazione.* — Nulla o poco abbiamo qui a dire, chè quanto dicemmo, sullo stesso argomento (§ 36) discorrendo della medica, si deve applicare anche al trifoglio. Solo questo foraggio· intendiamo il 1.° taglio, che d'ordinario si opera a maggio, si fa dai più essicare; or non sempre sgraziatamente riesce facile il farlo in quel mese piuttosto piovoso da noi.

È d'uopo almeno frar presto, cioè spargere regolarmente le andane e voltar l'erba sossopra frequentemente, onde si essichi presto. A sera farlo a mucchi conici, e questi, il tempo correndo bello, spargere all' indomani e rivoltare come sopra parecchie volte, sinchè l' erba sia infine ben secca. Si comprende che così facendo si perdono molte foglie, onde sarebbe forse meglio il far consumare il trifoglio allo stato verde. Veramente se non si temesse la pioggia e che facesse molto caldo si potrebbe non spargere le andane suddette, bensì voltarle sossopra di tanto in tanto, seguendo appuntino ciò che dicemmo della medica. Lo si potrà fare di certo col secondo taglio, che si opera d' ordinario a luglio, ammenochè, come si pratica da non pochi e con grande profitto, non si preferisse allora lasciar venire il seme a maturità (§ 57).

Riguardo alla conservazione si abbiano le avvertenze da me indicate al § 36, le quali si applicano molto bene anche al trifoglio. Noto intanto che quando si depone questo nei fienili, o nelle biche, non è mai ben secco. Il gambo o fusto è almeno sempre un po' verdognolo, onde bisogna pestarlo ben bene e regolarmente e anche salare, se fu colto dalla pioggia, mentre si operava l'essicamento.

§. 57.

4.° *Raccolta del seme.* — Quando uno ingrassa bene il suo trifoglio, e che si trova in regione non eccessivamente secca, è buona pratica, pratica intendo molto lucrativa, il lasciare venire a semenza la seconda erba. Nelle regioni secche, o nelle terre arate superficialmente, bisognerebbe farlo sull' erba maggenga, ma allora, alla raccolta del seme, si sacrifica quella del foraggio, chè il trifoglio se non muore subito, dopo averlo segato per il seme, viene almeno meschinissimo, male resistendo esso ai calori estivi. Nelle condizioni mediocri, e dove pur si abbiano a temere questi calori, che nuocono alla maturanza regolare dei gusci, bisogna almeno anticipare in maggio il primo taglio, onde la seconda erba abbia tempo a farsi alta e forte prima che sopraggiungono i grandi calori estivi.

E buona avvertenza anche per chi voglia ricavare il seme dal trifoglio, di non seminarlo troppo fitto, che così si ottengono piante più forti, e più feconde e che meglio resistono ai calori estivi.

Come per la medica quando i semi di trifoglio siano maturi, cioè duri e d'un color verde, ma vivo e lucente, si sega l'erba e si batte col correggiato sull'aia per separarne le teste; ovvero si raccolgono queste a mano, quando vi siano frammiste molte mal'erbe, e fatte poi seccare ben bene si ribattono ripetutamente a parte, quindi si *ventolano* e *crivellano* (§ 37). Lo si può fare eziandio con tre cilindretti canalati tirati da un cavallo, e vi è anche ora chi lo fa colle macchine a battere (1) aventi il battente e

(1) Nomino qui, fra gli altri, il signor Fioruzzi Emilio di Piacenza che mi disse poter battere e pulire in un giorno 700 chilogrammi di seme di trifoglio.

il contrabattente molto vicini uno all'altro e presentanti una superficie fatta a lima.

Col correggiato la spesa è molta, quasi corrispondente al *terzo* del prodotto che se ne ricava. Con i cilindri canalati la battitura si cede d'ordinario al *quarto* del prodotto.

Infine colle macine verticali si calcola la spesa a L. 1 per miriagramma di trifoglio, e ritengo che colle trebbiatrici questa spesa sia ancor minore. Il prodotto ad ettare oscilla, come per la medica, tra li 150 e li 400 chilogrammi ad ettare.

§ 58.

H) Durata e avvicendamento.

Il trifoglio ha una durata in generale di soli due anni. Lo si semina, per lo più, e come spiegai altrove, in un cereale, e l'anno stesso, mietuto questo, conviene segare subito la stoppia che gli reca non poco nocumento, forse per la riflessione dei raggi solari. In poche regioni si sega il trifoglio al successivo autunno, chè cresce poco nel suo primo anno, e non è che al secondo che esso ne dà quasi sempre due falciate d'erba, una in maggio e l'altra in luglio o nei primi d'agosto.

Dai più allora si rompe, e due mesi dopo si confida al suolo il frumento che vi alligna assai bene.

Se si volesse invece lasciare il trifoglio intatto, anche durante il terzo anno, esso si farebbe rarissimo e il suolo si cuoprirebbe di mal'erbe. Dunque può dirsi che la durata di questa foraggiera non si prolunghi al di là del secondo anno, e molti vi sono che non lo tengono che un anno, o poco più, chè, o lo soversciano ad aprile, per ingrassare la terra, o lo segano in maggio, poi, il suolo es-

sendo fresco, o meglio irrigabile, lo rompono e vi seminano granturco, fagiuoli, ecc. Quando si soverscia il trifoglio può alternarsi col frumento e col formentone come nei dintorni di Milano, dov'è in uso la seguente rotazione:

1.° anno. Granturco (che colà dicesi melgone), sopra soverscio di trifoglio;

2.° anno. Frumento con trifoglio.

Qui segato il cereale, se l'autunno corre fresco il trifoglio cresce abbastanza per potersi segare. — In generale però non conviene scuoprire il suolo ed è preferibile lasciare intatta quella erbetta. A marzo si ingrassa in copertura con stallatico, e al successivo aprile (il trifoglio essendo allora già alto mezza spanna o più) si sotterra il tutto coll'aratro o colla vanga.

Che se vuolsi lasciare che l' erba venga più alta, per segarla a maggio, come si disse or ora, indi rompere il trifoglio per seminare granturco tardivo, allora la rotazione deve essere più lunga e così ad esempio:

1.° anno. Granturco o fave;
2.° » Frumento con trifoglio;
3.° » Trifoglio, quindi granturco cinquantino.

Infine allorchè dal trifoglio vuolsi anche il secondo taglio d'erba, al secondo anno, o peggio da questa ricavarne il seme, allora il ritorno sullo stesso sito non dovrebbe farsi, il suolo essendo di buona natura, che ogni *cinque anni*, e *ogni sei* soltanto in terre mediocri, come nelle seguenti rotazioni:

1.° anno. Foraggi annuali concimati (veccia, cicerchia, trifoglio incarnato, ecc.)
2.° » Frumento con trifoglio;
3.° » Trifoglio;
4.° » Frumento;
5.° » Piante sarchiate concimate (fave, granturco, lino, colza).

Ovvero:

1.° anno. Pianta sarchiata concimata;
2.° » Frumento con trifoglio;
3.° » Trifoglio;
4.° » Frumento;
5.° » Foraggi annuali concimati;
6.° » Infine frumento o avena.

Come si vede in queste rotazioni il trifoglio non ritornerebbe allo stesso posto che dopo un periodo di cinque o di sei anni. E gli è facendo così che questa foraggiera continua a dare buoni prodotti. In caso contrario, cioè con un ritorno più frequente, quelli scemano bel bello ad ogni giro che fa la rotazione, e ciò prova che anche il trifoglio è pianta esauriente, e non si potrebbe ripetere a brevi intervalli sullo stesso terreno, se non se mediante ripetute concimazioni, e complesse queste, ed abbondanti anzi che no.

§ 59.

I) Avversità.

Di nemici il trifoglio ha specialmente la *cuscuta*, le altre mal' erbe in generale e qualche crittogama. Della cuscuta parlammo al § 43, e ciò che dicemmo colà contro di questa parassita, e a favore dell' erba medica, si deve anche applicare a vantaggio del trifoglio.

Riguardo alle altre mal' erbe ci limiteremo a constatare il fatto che queste sono ben poco a temersi quando loro si faccia guerra l'anno che il suolo è occupato dalle piante sarchiate, e quando per il trifoglio si lavora il terreno d'estate, come dicemmo al § 50, e che alle prime pioggie di settembre vi si confidano le sementi di questa foraggiera.

Infine riguardo agli altri nemici suoi, rimandiamo eziandio il lettore a quanto fu da noi detto discorrendo della suddetta erba medica.

3.° Della Lupinella (Fig. 7)

Fig. 7.

§ 60.

A) Nome botanico, nomi volgari, ecc.

La lupinella appartiene anch'essa alla grande famiglia delle leguminose e fu detta da Linneo *Hedyzarum onobrychis,* e ora si dice *onobrychis sativa.* È una carissima pianta ben nota ai Toscani, ai Marchiggiani, a quelli del basso Piemonte, ecc.

Di nomi volgari ne ha alcuni: i Marchigiani la dicono *Crocetta,* altri *Cedrangola, Fieno maremmano, Fieno santo, Sano fieno,* ecc. in francese *Sainfoin* ovvero *Esparcette.*

Il bravo Olivier-de-Serres, uno fra i primissimi antichi scrittori d'agraria che vanti la Francia, discorrendo di questa foraggiera, nel suo stile antico, ma semplice ed espressivo, scrisse così:

« *L'esparcette est une plante valeureuse qui vient gaiment en terres maigres* ».

È un bel elogio, ma convien dire che essa verrebbe ancor più *allegramente* se fosse posta in terre buone, tanto che ivi non la cederebbe, o di poco alla stessa medica, e ritengo supererebbe d'assai il trifoglio.

La lupinella è pianta spontanea in Europa, ma più nelle contrade fresche e medie che nelle calde. Del che si discorre del resto nei paragrafi seguenti.

Vi è un'altra lupinella detta *Hedizarum Caucasicum,* che però non conosco. Si dice di essa che non teme i freddi e che alligna anche nelle terre leggiere e ciottolose. Ma anche l'*Honobrychis* alligna in siffatte terre, e ne discorrerò or ora di proposito.

§ 61.

B) Suolo per la Lupinella.

Dai più fra gli scrittori d'agraria si raccomanda di non confidare la lupinella che alle terre contenenti buona dose di calce, e dirò meglio di carbonato di calce, che è quella terra calcare la quale fa effervescenza allorchè vi si versa sopra un acido qualunque, sia pur esso l'aceto forte.

Se adunque questa effervescenza non avesse luogo non si dovrabbe pensare alla lupinella. Ma gli è però meglio il fare un saggio di coltura di questa foraggiera nelle

proprie terre, che il ricorrere all'analisi chimica, e quando quella si rifiuti di dare quei prodotti che suole dare altrove, sarà bene di ingessarla copiosamente, cominciando per spargere un po' di gesso all'atto stesso che si confidano al suolo le sue semenze, e spargerlo poi anche ogni anno, e a maggior dose, sulle piante nate, a marzo od aprile, come si disse per il trifoglio (§ 54).

Devesi però ripetere con Olivier-de-Serres, essere la lupinella una pianta rusticana di grandissimo pregio, la quale alligna in quasi tutte le terre, anche nelle sassose e ghiaiose magre; tantochè da questo lato non la cede a nessun'altra foraggiera conosciuta.

Al riguardo voglio citare un bel fatto, il quale potrà, come spero, giovare a non pochi:

L'agente del marchese Pallavicino, signor Guerra di Retorbido (Voghera) aveva, fra le altre, sotto la di lui direzione, delle terre sassose oltremodo e magre, dovute agli straripamenti del rio vicino. In esse non allignavano o ben poco il grano e le altre cereali, onde si lasciavano pressochè incolte. Il signor Guerra pensò non pertanto di cofidarvi la lupinella, speranzoso che almeno questa vi avrebbe dato migliori risultati. L'esito infatti coronò, anzi superò le concepite speranze, tanto che ebbe a conseguire con essa due grandi vantaggi:

1.° Accrebbe di molto i foraggi e con essi i buoi da lavoro, onde potè meglio arare le altre terre e meglio ingrassarle.

2.° Ottenne che, dopo la lupinella, allignasse in quei ghiareti assai bene anche il frumento.

È cosa dunque degna di rimarco questa che, per le piante rusticane, non vi sono in certo modo cattivi terreni. Ma con tuttociò, e come dissi altrove, io non crederei che si avessero a confidare esclusivamente a questi e ritengo che darebbero molto migliori profitti se fossero invece seminate in terre per natura feraci e *ben preparate*.

Aggiungo un altro riflesso. Colle piante rusticane tutte le terre in certo modo si fanno buone, vo' dire che in tutte, specializzando a dovere, con adattate coltivazioni, si possòno ottener copiosi risultati. Di ciò ne offre infiniti esempi anche la vite, la quale dà buoni ed abbondanti prodotti persino nelle terre più ingrate.

Ma faciam ritorno alla nostra lupinella.

I suoli da lei prediletti sono i calcari bianchicci, non eccessivamente tenaci, come ne hanno tanti i colli dei nostri Appenini. La vidi però anche nei compatti e argillosi, che alcuni dicono *cretosi*, e solo mi parve temere molto quelli a sottosuolo impermeabile. Qui almanco dura pochi anni, chè presto si fa rara ed esilina, massime quando la si faccia pascolare dalle pecore, le quali la recidono sotto il collare o nodo vitale, che la lupinella ha molto superficiale, anzi un po' fuori di terra. Per questo, poco conviene farla pascolare dalle ovine, o solo poco tempo prima che si proceda alla lavorazione del lupinellaio per confidarvi il grano.

Le ceneri della lupinella danno all'analisi chimica quanto segue:

Potassa	5 40
Soda	16 27
Calce	24 82
Magnesia	6 86
Cloruro di sodio . . .	1 75
Acido fosforico	20 06
Fosfato di ferro . . .	2 65
Acido solforico	1 34
» siliceo	0 88
» carbonico . . .	14 43
Carbone	8 22
Totale. . .	102 68

Come si vede la calce e l'acido fosforico sono i due corpi che più abbondano. Parrebbe quindi che il concio migliore dovrebbero essere le ossa ridotte in polvere, che, come si sa, sono ricchissime di fosfato di calce.

§ 62.

C) Clima per la lupinella.

Quantunque molto rusticana questa foraggiera non alligna in tutti i climi. Devonsi però escludere soltanto le regioni più meridionali della Penisola. L' abbiamo nell'alta Italia, sui colli dei circondarii e terre calcari di Casale, Voghera, ecc.; l' abbiamo sopratutto nelle Marche e in Toscana e anche ivi specialmente sui colli, e potrebbe benissimo allignare anche più giù verso il Napoletano in prossimità delle montagne, lasciando colà le piane e le valli all'erba medica e sopratutto alla sulla, massime dove il clima fosse eccessivamente caldo.

In conclusione la lupinella dovrebbe specialmente raccomandarsi a coloro che abbiano terre calcari sui colli non eccessivamente aridi e secchi, ed a quegli altri che ne avessero dei sassosi e magri nelle piane, dove pur bisognerebbe far largo uso di gesso, quando queste terre non contenessero del calcare.

§ 63.

D) Preparazione del suolo.

Quando si voglia un lupinellaio fatto a dovere è d'uopo, come per la medica, scassare profondamente il suolo. Bisognerebbe almeno ararlo profondamente in luglio od agosto, cioè a 30 o 40 centimetri e capovolgere bene le fette, come fu altrove riferito (§ 50).

Al successivo autunno vi si confiderebbe il frumento senza più arare e a questo cereale si unirebbe, o subito o al successivo marzo, la lupinella che si sotterrebbe coll' erpice.

Il miglior mezzo però è il seguente:

Ingrassare il suolo a luglio dopo la mietitura delle cereali e unire al concio se occorre un po' di gesso (§ 50); ararlo quindi a porche larghe e profondamente con 4, 6 e 8 bovi, voltando bene le fette e nettando i solchi. In agosto e in settembre stritolar le piote il giorno dopo le pioggie cogli erpici e cogli estirpatori. Infine in detto mese, od ai primi di ottobre, e anche qui dopo una pioggia, confidare alla terra i semi di lupinella e sotterrarli mediante una o due erpicature. Si potrebbe anche arar non molto profondamente la terra in luglio; a settembre od a ottobre ingrassarla e ingessarla, quindi ararla e ravagliarla profondamente (§ 26, G), pareggiarla il meglio che si possa, infine confidarvi tosto la semente e sotterrarla come sopra.

Non vi ripeterò qui ciò che dissi per la medica sotto lo stesso titolo. Vo' solo soggiungere che collo scasso profondo anche per la lupinella si dupplicano i prodotti onde converrebbe scendere anche per essa a circa 50 centim.

I più alla preparazione del suolo per questa foraggiera non pensano punto.

Quando vogliono fare un lupinellaio spargono, come per il trifoglio, un po' di semenza in un campo qualunque occupato da un cereale, spesso preferibilmente il più magro ed arido che abbiano, e la sotterrano con qualche mezzo, o anche non la sotterrano affatto. Ma allora la lupinella non vi nasce tutta. Io preferirei averne un ettare solo, ma trattato a dovere, che due, che tre a quel modo preparati.

§ 64.

E) Seme e dose di esso.

Il seme della lupinella, se ancora chiuso nei proprii involucri, è grosso e lungo almeno come quello dell' orzo. Esso è leggiero, non pesa al di là di 35 chilogr. l'ettolitro, e sgusciato raggiunge li 65. Alcuni lo vogliono separato dai gusci, il che mi pare affatto inutile. È vero che senza di cotesto involucro nasce più presto, ma non forse meglio, e basta in fin dei conti che esso sia sotterrato per germinare in ogni caso assai bene; onde infine non mi pare utile, lo ripeto, di sgusciarlo. Un' altra cosa piuttosto è da osservarsi, ed è questa, che sia *seme dell' annata;* altrimenti non nasce, o rarissimo, perdendo facilmente la facoltà germinativa.

Perchè molti ignorarono questo fatto e confidarono al suolo sementi vecchie ebbero il disappunto di non vedere a nascere che poche piante, onde conchiusero tosto che nelle loro terre, e sotto il loro clima non allignava punto la lupinella.

È cosa facile a tutti, e comoda sempre, l'attribuire i nostri disappunti al suolo, al clima, o alla cieca fortuna. Noi così non ci abbiamo mai torto, o sarebbero pochi almeno quelli che ce lo potrebbero attribuire, ma gli è anche così facendo che spesso ci priviamo di molte buone cose, e cagione di ciò è la nostra ignoranza, o dirò meglio la nostra mezza scienza, che è ancor forse più nociva.

Probabilmente perchè la lupinella perde facilmente la facoltà di nascere, o perchè questa facoltà sia debole in molte sementi anche dell'annata, il fatto è che essa chiede di essere seminata piuttosto fitta. In generale si calcola la dose al doppio del frumento o ben' anche assai di più

e così circa 4 o meglio 5 ettolitri ad ettare. Devo però dire che i semi in generale tanto più sono grossi o lunghi, altrettanto maggior dose di semente si richiede; e gli è per questo che d'avena e d'orso ci va più seme che di frumento e di segale.

§ 65.

F) Semina e consociazione con altri foraggi.

La lupinella si semina alla volata come il frumento. Non vidi mai che la si mescolasse con altri foraggi, nè credo sia utile il farlo. Essa dà da sola un eccellente fieno e non so se l'aggiunta, ad esempio, di un po' di loglierella lo migliorerebbe ancora. Di certo però del male non ne farebbe e solo devo avvertire che questa ultima foraggiera vi morrebbe un anno dopo, mentre la lupinella può durare benissimo cinque o sei anni, anche in terre ingrate e poco adattate perciò alla detta loglierella.

L'erba medica in cotale associazione farebbe miglior prova di sè, ma la sua erba non viene contemporaneamente a quella della lupinella, e poi tanto quella che il trifoglio chieggono d'ordinario migliori terre, che non sono quelle, nelle quali si usa, dai più, confidare la detta lupinella. In conclusione io ritengo che sia meglio coltivarla da sola, e ritengo altresì che, come per la medica e per il trifoglio, sia più utile il non spargerla entro un cereale, ma seminarla, come si disse or ora, da sola alle prime pioggie autunnali e in terreno arato profondamente in luglio.

In questo caso si fa prima passare l'erpice sul suolo, poi si semina indi si rierpica, una o meglio due volte per sotterrare le semenze.

E qualora si voglia seguire la consuetudine potrebbesi aspettare a marzo a seminare la lupinella associandola o

coll'avena, o col frumento, ma bisognerebbe erpicare questo cereale per sotterrarla come si disse discorrendo del trifoglio comune (§ 53).

La lupinella ha bisogno di essere sotterrata per germinare e ci vanno qui o le zappette a mano, o meglio l'erpice, chè il rullo, i fasci di frasche, o di spine, ecc. non sarebbero sufficienti, trattandosi qui d'una semente piutosto grossa, onde vuolsi far uso di un mezzo che smuova il suolo ad una maggior profondità.

Vuolsi però notare che l'avena non dovrebbesi lasciare venire a maturanza, e, tanto per essa che per il frumento, dovrebbe qui precedere un'aratura profonda estiva, possibilmente a 30, o meglio a 40 centimetri.

Se il suolo fosse un po' avvallato e con sotto suolo impermeabile, e quindi forse umido, anzi che no, nell'atto che si lavora profondamente la terra, bisognerebbe far questa a porche larghe, non più di 6 o 8 metri, e dopo la semina della lupinella si dovrebbero nettare profondamente i solchi interposti, onde rendere ivi facile lo scolo alle acque.

§ 66.

G) Cure annuali.

1.° *Concimazione.* — Come per la medica (§ 34) ogni anno a marzo gioverebbe spargere sulla cotica della lupinella buona dose di terricciato complesso. È questo un buon mezzo non solo di accrescerne il prodotto, ma anche di prolungarne la durata, e più se ne spargerà e migliori ne saranno di certo i risultati. A vece d'una sola falciata d'erba a maggio se ne otterranno due, e ben anche tre, chè il terricciato tiene la cotica molto più fresca d'estate.

Gli è in questo intento che vorrei appunto che lo si

spargesse a marzo, ma si può anche non farlo che subito dopo aver falciata la prima erba.

Che se al concime precedesse una lavoratura profonda, o meglio una ravagliatura, allora due buone falciate d'erba all'anno sarebbero può dirsi assicurate. Una a maggio e l'altra dopo le prime pioggie d'autunno, e nelle regioni fresche quest'ultima sarebbe preceduta da un altra segata in luglio, onde qui si otterrebbero tre tagli d'erba.

Non si dimentichi che le spese che si fanno a vantaggio delle piante rusticane sono sempre largamente compensate, e non si tralasci quindi, come fanno i più, di spargere, come dissi, ogni anno un terricciato sul lupinellaio. E quando il suolo non contenga calce (§ 54) si ricorra inoltre alle gessature annuali come fu proposto per il trifoglio (§ 54).

§ 67.

2.° *Spietramenti.* — Raccolte una volta le pietre non si dovrebbe vederne più durante la durata del prato, ma spesso pur qualcuna vi si introduce col terricciato, o in altro modo, e poi vi sono a considerare anche le ineguaglianze prodotte dalle talpe, dai topi, ecc. e vi è qualche volta anche il nettamento dei solchi di scolo interposti tra le porche, o dir si voglia pezze, o lenze, ecc.

Or per questo, tali opere giova ripeterle ogni anno, e tante volte, se occorre quanto fosse necessario, affinchè il prato possa dare migliori prodotti, e si possa segare l'erba rasente terra.

§ 68.

3.° *Segatura dell'erba, essicamento e conservazione.* — Rimandiamo qui a quanto si disse per il trifoglio (§ 56).

È tuttavia a notarsi il fatto che la prima erba della lupinella è un pochin più tardiva di quella dello stesso trifoglio, o almanco più resistente contro i calori di primavera, e per questo puossi ritardare d' alcuni giorni la segatura e farla in tempo bello, e così senza aver d'uopo di spargere, e dirò di rimenare eccessivamente le andane.

È vero che così operando il fieno della lupinella rimane piuttosto duro, ma non per questo cessa di essere di ottima qualità, segnatamente pei cavalli.

Si calcola che tre d'erba diano uno di fieno, mentre in generale, e specialmente per la medica e per il trifoglio, ce ne vuole di più, cioè circa quattro.

Per la seconda erba si procederà come si disse per la medica (§ 36) e così pure per la terza, dove sia possibile l'ottenerla.

Riguardo alla conservazione rimando eziandio a ciò che dissi per la medica e per il trifoglio (§ 36 e 56), chè nulla avrei qui ad aggiungere.

§ 69.

4.° *Raccolta del seme.* — Dove le terre siano fresche o inaffiabili, cioè dove la lupinella possa dare tre o ben anche quattro tagli d'erba, il seme potrebbe ricavarsi dal secondo o dal terzo di essi, lasciando ivi i gusci a maturare per bene. In casi opposti bisogna ricavarli dal primo taglio, cioè dalla prima erba. Siccome la maturanza è lenta ed irregolare bisogna operare la raccolta dei detti gusci a due o a tre riprese, e al mattino o verso sera allorchè lo sgranamento e lo sperdimento degli stessi gusci è più difficile. Si raccolgono questi colle mani entro cestini allorchè siansi fatti bruni, questo essendo il segnale della loro muturanza.

E quando la maggior parte di quelli rimasti abbia anch'essa acquistato un tale colore si sega la lupinella a

mannelle, che si fanno seccare sull'aia, e ivi pur si battono col corregiato come si disse per la medica (§ 37). Ciò fatto, si ventolano e vagliano i gusci per separarli dalla paglia e dai più leggieri di essi ed infecondi.

Il prodotto si calcola da 15 a 25 ettolitri ad ettare, e volendo liberare i semi dagli involucri, bisogna anche qui servirsi del correggiato o d'una macina verticale, o anche d'una macchina a battere come indicai per il trifoglio (§ 57).

In questa sgusciatura, che, come dissi altrove, non credo punto necessaria, da un ettolitro di gusci si ricavano circa 30 litri di pura semente.

§ 70.

H) Durata e avvicendamento.

Un lupinellaio, in terre buone e scassate profondamente, può durare sei, otto e più anni. In condizioni ordinarie dura solo quattro anni, e soltanto due colà dove si faccia pascolare la lupinella dalle ovine, che, come si disse altrove, la recidono sotto il collare o nodo vitale.

Coll'uso dell'aratro-talpa (§ 40) e con successive annuali concimazioni fatte con gesso, terricciati, ecc. ad uso dei prati stabili, la durata del lupinellaio potrebbe prolungarsi di molti anni ancora e con profitto.

L'avvicendamento però delle cereali colla lupinella è cosa utilissima e vantaggiosa, chè dopo di essa alligna benissimo il frumento per due anni di seguito almeno. Siccome poi, a far bene, non bisognerebbe farla ritornare sullo stesso terreno che dopo un periodo d'anni eguale a quello, durante il quale, essa ebbe ad occuparlo, così, e supposta cotesta durata di 4 anni, l'avvicendamento dovrebbe combinarsi nel modo che segue:

1.° 2.° 3.° e 4.° anno lupinella;
5.° e 6.° » frumento;
7.° » granturco, fave, ecc.;
8.° » frumento.

A questo cereale succederebbe una forte concimazione in estate, poi lo scasso profondo, come si disse al § 63 e a settembre di nuovo lupinella.

Col detto scasso, e coi conci abbondanti e complessi all' atto dall' impianto, e poi con annuali terricciati (§ 66) il ritorno della lupinella potrebbe farsi più presto e con grande profitto. L'avvicendamento sarebbe anche più semplice e dovrebbe combinarsi così:

1.° 2.° e 3.° anno lupinella ingrassata;
4. e 5.° » grano senza concime;
6.° » ancora grano, ingrassato con guano, o con panelli, o con conci umani; al settimo anno ritornerebbe ancora la lupinella.

§ 71.

I) Avversità.

Non credo che la lupinella vada soggetta a malattie di sorta. I suoi nemici sono le mal'erbe, e dissi altrove (§ 23) come uno dei migliori mezzi, per far loro guerra, fosse lo scasso profondo. Può nuocerle il freddo umido nel primo inverno che succede alla semina autunnale, onde, e qualora la propria erba non bastasse a tanto, converrebbe cuoprire il giovine prato con letame paglioso. La lupinella ha più a temere l'eccesso d'umido, e per questo consigliai i fossi di scolo.

Infine e sopratutto teme la vecchiaia, e anche a questa si pone riparo colle buone rotazioni, cogli scassi e coi concimi, i quali di certo ne prolungano di molto la vita.

4.° Della Sulla (Fig. 8)

Fig. 8.

§ 72.

A) Nome botanico, nomi volgari ecc.

Anche la sulla appartiene alla grande famiglia delle leguminose. È detta in latino *Hedyzarum Coronarium* ed ha i nomi volgari di *Guadarulio, Lupinacci, Lupinella selvatica,* e in Toscana *Lupinellone.*

Alligna spontanea in Sicilia, nelle Calabrie, a Malta, ad Algeri, ecc.

In buone condizioni raggiunge l' altezza di un metro e mezzo e dà, falciata, una buonissima erba, e dopo l'essicamento un abbastanza buon fieno.

Essa rassomiglia non poco alla lupinella; ha però le foglie e i petali più ampi e sviluppati e il gambo più grosso assai.

Ignoro se vi siano altre specie.

§ 73.

B) Suolo per la sulla.

La sulla alligna di preferenza nelle terre forti, e massime nelle così dette *crete;* ma alligna benissimo anche nelle semiconsistenti, e mediocremente nelle leggere, dove si perde passato appena il primo anno. Ivi però gioverebbe di più la lupinella.

Come questa preferisce le terre che contengono calce e di certo si gioverebbe non poco delle gessature e dei terricciati calcari.

§ 74.

C) Clima per la sulla.

La sulla è pianta delle contrade calde. Alligna come si disse spontaneamente nelle Calabrie e in Sicilia, ed io la vidi in parecchi luoghi della provincia di Girgenti; ma ora si coltiva molto nelle Marche sino ai colli di Ancona e benanche in Toscana, su quelli di Siena, di Volterra, ecc.

La sulla potrebbe anche allignare nelle Valle del Po e darvi probabilmente due abbondanti segate d'erba, ma non vi resisterebbe ai freddi del verno. Essa muore a 6 gradi sotto lo zero.

Ritengo non di meno che resisterebbe anche al freddo di cotale temperie sui colli esposti al Sud del basso Piemonte, quando da un lato vi si praticassero buoni e numerosi fossi di scolo, e dall'altro si cuoprisse il sullaio nel verno con uno straterello di letame paglioso, o con foglie di canne, paglia, ecc. che si farebbero rastrellare a primavera; ovvero quando non si falciasse l'ultima erba di settembre, o di ottobre, e si lasciasse così sul prato tutto il verno, quasi a guisa di pastrano. Pratica questa da alcuni già seguita nelle alte Marche.

Non è infatti tanto il freddo che nuoce alla sulla quanto l'umido, e questo è mortale col freddo stesso, chè uno duplica, in certo modo, l'azione dell'altro.

Gli è per questo degno di rimarco il fatto che quando il verno corre mite nelle contrade centrali, si fa, alla successiva primavera, un abbondante taglio di sulla.

Gli è a conchiudersi però, essere la sulla il foraggio per eccellenza dell'Italia meridionale, come il trifoglio e la lupinella, e più di tutte la medica, lo sono per le centrali e massime per le settentrionali.

Con tutte queste foraggiere abbiamo dunque di che soddisfare alle speciali esigenze di clima e di suolo di quasi tutte le contrade d'Italia.

Il che non è poca cosa per la praticoltura, o dirò meglio, per la pastorizia.

§ 75.

D) Preparazione del suolo.

Nulla di speciale si fa d'ordinario, per preparare il suolo a ricevere la sulla.

La si semina, o nel frumento a marzo, e alcuni ve la trapiantano, ovvero si sparge dopo di esso frumento (d'or-

dinario in agosto) e così sul duro, ma previa una semplice scalfitura fatta al suolo coll'aratro o coll'estirpatore, e ivi si lascia che germini da sè alle prime pioggie di settembre o di ottobre. Non concime dunque, nè arature speciali di qualche valore.

Ma non vuol dire con ciò che la sulla non allignerebbe immensamente meglio, se prima di confidarla al suolo, questo si arasse profondamente, o meglio si ravagliasse (§ 26, 50 e 63). Chi potesse farlo dovrebbe ingrassare la terra subito dopo la segatura del frumento, quindi ararla profondamente e al successivo settembre, o anche subito, confidarvi la sulla e sotterrarla coll'erpice.

Qui di certo essa darebbe alla successiva primavera un'abbondantissima erba.

Gioverebbe almeno arar profondamente il suolo prima di confidarvi il frumento e seminar la sulla in questo, o subito, chè anche così approfitterebbe un po' di cotale aratura, ovvero al successivo marzo (§ 88).

Ciò che è certo si è che la sulla confidata al suolo arato superficialmente, ad esempio in ottobre, non dà se non uno scarso prodotto di erba, alla successiva primavera, e non è che all'altra primavera che essa mette con qualche rigoglio. Si perde dunque qui un anno. Tutte le coltivazioni d'altronde si comportano, su per giù, a quel modo. Trattate a dovere vengono presto e bene, e resistono anche assai meglio alle eccessività del clima.

E così i medicai lautamente trattati, danno anche nell'alta Italia una prima falciata d'erba nella prima, o, al più tardi, nella seconda decade di aprile.

§ 76.

E) Seme e dose di esso.

Tutti coloro che spargono sulla lo fanno seminandola coi gusci, entro i quali sta rinchiusa, e che un po' rassomigliano a quelli della lupinella. Anche qui, a far bene, ci vuol seme dell'annata, e ben maturo, che altrimenti, o non nasce o tarda a nascere, perchè difficilmente si schiude.

La dose si calcola a circa quattro volte quella del grano e così a non meno di 5 ettolitri ad ettare, e meglio 7 o 8, chè così la sulla viene subito più fitta e dà un maggior prodotto l'anno dopo.

§ 77.

F) Semina e consociazione con altri foraggi.

Sono molti i metodi seguiti dai coltivatori per moltiplicare i sullai e vo' indicare almeno quelli a me noti:

Ad Ascoli Piceno, nelle basse Marche, dove già si estese moltissimo, si seguono due metodi: O si sparge a getto la semente in agosto dopo l'aratura estiva, e si lascia all'aria ed al sole sinchè da sè si aprano i gusci, e i semi (come quei dei lupini, che da tanti non si sotterrano), vi germinano alla prima pioggia di settembre o di ottobre; ovvero si trapianta la sulla a febbraio o marzo in mezzo al grano, prendendo le piantine ad altro sullaio. Ivi si fanno con zappattine dei fori a un metro circa in tutti i sensi, vi si immette una pianticella colle sue radici e queste si cuoprono colla terra estrattane.

Segato il frumento si lascia venire questa sulla a semente, la quale poi cade a terra da sè, e vi nasce anche

essa alle prime pioggie autunnali riempiendo così, e assai bene, i vani interposti tra le piante madri.

Onde l'anno dopo si ha un bel sullaio in piena produzione.

Da molti vi si falcia per la prima volta allorchè non è molto alta l'erba, e così a febbraio, od a marzo, o meglio ad aprile, e ciò secondo i luoghi, più o meno caldi, e secondo la bontà delle terre. Quella segata per tempo si rifalcia a maggio. La sulla però destinata a far fieno si aspetta a segarla a maggio ed è allora alta un metro e più; ma vi vogliono parecchi giorni di sole per essicarla a dovere. Infine ad agosto od a settembre questa sulla si rifalcia, e sul finire del secondo anno si dissoda coll'aratro e si semina frumento, che vi alligna assai bene. L'anno successivo rinasce da sè, e ancor bellissima la sulla, e ciò non mica soltanto per le poche semenze immature dell'anno avanti e che maturarono bel bello sotterra, ma principalmente per le antiche ceppaie di sulla, non ancor spente, per l'aratura suddetta, e che crescono e si dilatano unitamente al frumento e conducono poi a perfezione i loro semi, come fanno appunto quelle piantine trapiantatevi in mezzo, e di cui si parlò or ora.

Anche la medica e la lupinella non si distruggono con una semplice aratura, onde ripullulano l'anno dopo col grano, e non pochi perciò furon quelli che proposero un avvicendamento biennale tra questi foraggi e il frumento. Ciò che è certo si è che nelle Calabrie vi dura, colla sulla, in certi luoghi, da circa quaranta anni. Ne riparlerò altrove.

Verso Fermo, dove fu introdotta dal conte Bernetti sin dal 1835, come verso Osimo, non molto lungi da Ancona, la si tratta allo stesso modo; si sgraffia un po' coll'aratro o coll'erpice, ovvero coll'estirpatore, il suolo ad agosto, e si semina subito la sulla (e ancor qui non si sotterra) alla dose di 7 o 8 ettolitri ad ettare. L'anno dopo vi dà

un bel prodotto. Ivi pur nelle buone terre la si alterna, al modo suddetto, col frumento. Non lo si fa invece nelle terre magre, dove si lascia il suolo a sulla per 5 o 6 anni di seguito.

§ 78.

In Toscana, presso Volterra, la sulla si coltiva con profitto sulle *crete*, cioè le terre *bleu* magre e compatte. Vi si semina colà a marzo nel grano alla dose di circa 6 ettolitri ad ettare e non si sotterra punto. L' anno dopo vi dà pur un bel prodotto. Non lo dà però abbondante che due anni dopo colà dove le *crete* siano molto magre e compatte.

§ 79.

In Sicilia, come dissi, la vidi in varii luoghi e spontanea, ma la si semina anche sola da alcuni nel grano ad ottobre o novembre. Però l'anno dopo vi dà generalmente uno scarso prodotto. Ritengo vi si semini troppo rara e in buona parte priva della facoltà di nascere.

Bisognerebbe che la sulla trovasse ivi il suolo (che dai più si sgraffia coll'aratro di Triptolemo a 8 o 10 centim.) smosso più profondamente e vi maturassero poi anche meglio i gusci, resistendo essi allora assai meglio ai grandi calori.

Anche ivi gioverebbe seminarla più per tempo , cioè d'estate, chè allora vi nascerebbe più presto, e l'anno dopo vi darebbe, come altrove un abbondante ricolto.

Nelle mie note trovo che vi dà tuttavia il reddito di oltre 400 miriag. di fieno , colà valutati a non meno di L. 2 al miriag., e così in tutto L. 800 ad ettare.

Il che è moltissimo.

§ 80.

Il più originale è il sistema seguito in Calabria.

Stando a quanto ne raccontò il marchese Grimaldi, egli stesso la trattava a questo modo:

Il suolo ove esso coltivava la sulla (Seminara in Calabria Ultra) era per natura forte, cretaceo, bianchiccio, adattatissimo alla coltura del frumento. La seminava sulla stoppia subito dopo la mietitura, alla dose (vestita dei suoi gusci) di circa cinque volte tanto in volume quanto vi si sparge di granelle di frumento, e così circa sette ettolitri e mezzo ad ettare. Questa quantità di seme dimostra evidentemente che molte granelle di sulla sono prive della facoltà di nascere. Esse probabilmente la perdono anche facilmente, come quelle della lupinella, che a molti titoli può dirsi sorella carnale della sulla, e che meglio di questa alligna nelle terre leggiere, magre e ciottolose. Dietro questi riflessi che mi paiono fondati io non vorrei, come dissi, raccorre il seme di sulla che nelle terre feraci e profonde, dove essa resiste ai calori, e matura bene i suoi baccellini. Vorrei inoltre servirmi sempre del seme dell'annata, mai di quello che avesse due o più anni.

Ma tiriamo innanzi.

Fatta la semina, al modo suddescritto, si appica il fuoco alla stoppia, che dovrà esservi alta due spanne circa. Al successivo ottobre, o in novembre, cioè dopo le prime pioggie, i semi di sulla germinano; durante il verno crescono lentamente, ma al successivo mese d'aprile, e meglio in maggio, l'erba vi è bella, spesso tanto, che negli anni piovosi vi raggiunge l'altezza d'un uomo.

Fatto il taglio della sulla, il quale vi si opera soltanto in giugno, e così quando abbia già formato i semi nei suoi guscerelli, si ara il suolo, e al successivo autunno vi

si semina il grano, che vi dà un prodotto maggiore di quello che si ricava dopo il maggese. Terminata la messe si riappicca il fuoco alla stoppia, e al successivo novembre la sulla riappare di nuovo senza avervela punto seminata. Succede dunque il foraggio al 3.° anno, a cui segue un altro grano al 4.°, e così di seguito, un anno a sulla cioè, e l'altro a frumento, senza interruzione per circa una quarantina d'anni.

Questo fatto prova una cosa, ed è questa; che in giugno il seme di sulla, nell'atto che si essica l'erba cade a terra, e vi matura coperto (durante l'anno che il suolo porta il grano) e quindi germina alle prime pioggie d'autunno dell'anno che segue, cioè 17 mesi dopo l'essicazione dell'erba suddetta.

Convien però ripetere che, nell'anno che il suolo porta il grano vedonsi qua e là alcune ceppaie di sulla, che l'aratro aveva, come dire risparmiate, e che giovano di certo a renderla più fitta e più produttiva.

Io non approvo il sistema Calabrese per ciò che riguarda l'epoca della segatura dell'erba, perchè a vece di buon fieno di sulla si raccoglierà alcunchè di simile alla paglia. Vorrei pertanto lasciare venire ogni anno un tratto di sulla a perfetta maturità, raccoglierne i semi e confidarli alla terra in luglio, come a Seminara, indi appiccare il fuoco alla stoppia. Questa specie di torrefazione, oltre che ingrassa la terra, facilita lo sgusciamento dei semi della sulla, onde al successivo autunno essi germinano facilmente.

Il sistema Calabrese non lo adotterei che in terre di buona natura e arate per il frumento profondamente. Negli altri questa alternanza non vi sortirebbe un buon effetto, chè la sulla perderebbe terreno ad ogni giro della rotazione.

Quando però si venisse d'estate, e subito dopo il grano ad arare profondamente il suolo da 25 a 30 centim. e vi

si confidasse quindi la sulla, come nel sistema Marcheggiano, ritengo che l'avvicendamento calabro potrebbe ripetersi per parecchi anni di seguito, e con certo profitto, anche nelle terre mediocri.

§ 81.

Le Calabrie sono come dire la patria della sulla. Avendo anche in quella regione alcuni abbonati al mio giornale *Il Coltivatore*, volli in questi giorni, avere di colà notizie più precise e sicure; e or sono lieto di farle qui di pubblica ragione.

Il signor Attanasio Francesco di Corigliano ne scriveva che in quelle regioni il suolo è argilloso, bianchiccio, compatto, e vi si chiama *creta*, dove appunto la sulla cresce rigogliosissima tanto che vi viene spesso alta un metro.

Nessuno ve la semina. Un anno il terreno è coltivato a grano, e nel successivo *cresce spontanea* la sulla, al terzo ritorna il grano, al quarto ancora *da sè* la sulla, e così di seguito.

Fatto il taglio di questa foraggiera in maggio o giugno, succede un aratura, e a ottobre si riara il suolo con cattivi aratri, e a soli 15 centimetri di profondità. Ovvero si aspetta a zapparlo allora a 30 centimetri, poi seminasi il grano. Qui questo cereale alligna molto meglio, che dove si ara, ma non pare migliore la sulla l'anno dopo, chè colla suddetta zappatura si devono distruggere molte ceppaie; assai più vo' dire che non coll' aratro.

Che sia così lo prova colà il fatto che colà dove si ara il suolo ogni anno la sulla finisce per scomparire. Infatti dove la proprietà è divisa, e si ara, zappa e concima quindi frequentamente, si adottò la seguente rotazione; 1.° anno, fave concimate; 2.° grano; 3.° avena o lino concimato; 4.° pascolo. Or in questo caso la sulla non viene più da

se e bisognerebbe seminarla l'anno avanti, o coll'avena o col lino all'atto delle sarchiature di questa filereccia. Alcuni adottarono invece un avvicendamento triennale così combinato e dove la sulla si riproduce da sè:

1.° anno, *Sulla per fieno* che si falcia in maggio o giugno;

2.° anno, *Sulla per pascolo* sino ad aprile (e vi si vende da L. 50 a 60 ad ettare), quindi succede il maggese, cioè alcune arature estive e autunnali.

3.° anno, *Grano*, il quale vi alligna meglio assai che coll' avvicendamento biennale, e dove il suolo non si ara la prima volta che a giugno o luglio dopo il fieno, come si disse sopra.

§ 82.

Da parte del signor Pontorieri Antonio ebbi notizia della coltura della sulla nel circondario di Monteleone e di quello di Cotrone. A Monteleone si preferiscono per la sulla, come altrove le terre argillose bianchiccie, dette crete, pur colà. Ve la seminano da sola dopo il frumento in agosto alla dose di 300 litri ad ettare, indi si appicca il fuoco alla stoppia col fine sopratutto di aprire (a mezzo del calore) i baccelli di questa foraggiera, e rendere più facile così e *contemporaneo* il germogliamento dei semi ivi rinchiusi. Senza di ciò infatti la nascita sarebbe irregolare e si prolungherebbe a tutto il successivo inverno. Però alle prime acque di settembre si ara il suolo superficialmente, cioè a 8 o 10 centimetri e con meschini aratri, dopo di che la sulla nasce subito. Si usa lasciarla intatta durante 5 o 6 anni. Al primo dà un mediocre prodotto; abbondante invece nei successivi. Alcune volte raggiunge *un metro e mezzo d' altezza*, tanto che un uomo non potrebbe attraversarla senza molta difficoltà. Secondo i climi poi e la

natura delle terre l'erba viene in fiore ed è matura dalla metà di aprile a tutto giugno, epoca alla quale si falcia per far fieno. In seguito si fa pascolare dal grosso bestiame e dopo di esso dalle ovine, non mai però da queste al primo anno, chè la radono troppo al basso, e recano danno così al giovane prato.

Al settimo anno si rompe mediante due o tre arature, cominciando da agosto, e per tre anni di seguito, vi si semina frumento con grande profitto, indi si risemina la sulla come sopra.

§ 83.

Nel circondario di Cotrone la sulla, sulle solite *crete*, viene ancor meglio e non vi si semina o di rado. Il suolo rimane tre anni a frumento e in seguito otto o nove a sulla, ma al primo è sempre un po' rara. Non da tutti si falcia. Quando vuolsi far fieno non si fa pascolare a partire dai primi di febbraio, e solo vi si mandano le bestie nel successivo autunno e nei primi giorni del verno.

Vi sono dunque immensi pascoli e ricchi, massime quelli del Barone Baracco, che vi alleva magnifici cavalli inglesi e arabi, e vi tiene pure belle vacche Durham e Svizzere, non che dei merini a lana fina.

§ 84.

G) Cure annuali.

1.° *Concimazione.* — Nessuno concima direttamente la sulla. Sarebbe però bene che lo si facesse, massime colà dove si lascia intatta per 6 o 8 anni. In generale però chi la coltiva nei paesi meridionali, raramente, per mancanza di strade vicinali e di poderi, si trova in condizioni tali da

poter trasportare facilmente conci e terriciati. Unico concio quindi che riceve la sulla sono gli escrementi che ivi lasciano cadere le bestie durante il pascolo autunnale ed iberne.

È a dirsi che nelle terre granitiche, più o meno argillose e forti e prive dell' elemento calcare, onde potervi coltivare la sulla con profitto, converrebbe gessarla, come si disse per il trifoglio al § 54, o meglio converrebbe far uso di terricciati calcari.

§ 85.

2.° *Spietramenti.* — Questi sono utili colà dove vuolsi falciare la sulla per meglio raderla presso terra, ma non sono pur assolutamente necessarii, perchè la parte più bassa dei fusti è sempre più grossolana e dura volendone far fieno, e d'altronde alla segatura succede il pascolo, e nulla infine qui si perde.

§ 86.

3.° *Segatura dell'erba, essicamento e conservazione.* — Nulla di nuovo abbiamo qui a riferire e rimanderemo perciò il lettore a quanto dicemmo sotto lo stesso titolo ai paragrafi 56 e 68. Solo aggiungiamo che la sulla, avendo i fusti grossi e resistenti, stenta molto a farsi secca a dovere, onde ci va più tempo, ma non più cure, chè basta voltar l'erba sossopra a quando a quando.

§ 87.

4.° *Rascolta del seme.* — Anche qui per il seme si aspetta che una parte notevole dei baccelli sia matura. Allora, o si raccolgono a mano entro sacchettini, o si se-

gano le cime dei fusti a manelle; si lasciano seccare al sole, e a sera, o al mattino si trasportano a casa, ove si battano sull'aia come si disse per la lupinella (§ 69).

Non si separano le semenzine, come accennai discorrendo della medica e del trifoglio (§ 37 e 57), ma sarebbe bene il farlo, chè così nascerebbero subito e il sullaio verebbe più alto e bello sin dal primo anno.

§ 88.

H) Durata e avvicendamento.

Quasi nulla ho pur qui a dire, chè potrei mandare il lettore ai paragrafi 80, 81, 82 e 83. Solo soggiungo che, chi volesse adottare il ricco avvicendamento biennale di sulla e grano alla Calabrese, dovrebbe sciegliere le miglior terre, cioè le argillose grasse e cretose, e di più dovrebbe arare, prima del grano, il suolo profondamente, e segato questo, dovrebbe spargervi un po' di sulla in gusci e meglio sgusciata.

Questa aggiunta di seme è necessaria colà massimamente, dove la terra non fosse molto atta alla sulla e sopratutto ove si ara, vanga, ecc. frequentemente o profondamente il suolo per il grano. Dico ciò perchè qui si uccide quasi tutta la sulla e l'anno che il suolo porta il grano poche ceppaie rimangono ancor vive, onde l'anno dopo si avrebbe da questo foraggio uno scarso prodotto.

In ogni caso il sistema Calabrese merita la più seria attenzione dei nostri meridionali, chè a mezzo di ripetute semine di sulla (massime se sgusciata) potrebbero migliorare immensamente la loro agricoltura.

Noi raccomandiamo caldamente questa coltivazione a tutti quelli degli Abruzzi, della Capitanata, nonchè ai Siciliani, ai Sardi, ai Corsi.

Loro raccomandiamo di procurarsi del seme dell'annata, di sgusciarlo (§ 37 e 57) e di seminarlo a marzo o ad aprile, al momento che zappano il frumento, onde così sotterrarli bene bene, e accertarne per tal modo la riuscita (§ 53). In quel primo anno crescerebbe poco col grano, ma alle prime pioggie d'autunno e sopratutto l'anno dopo vi verrebbe rigogliosa.

L'avvicendamento sarebbe dunque combinato così:

1.° Anno. — Grano nel quale seminerebbesi la sulla sgusciata a marzo, od aprile all'atto della zappatura che colà si usa dare a questo cereale.

2.° Anno. — Sulla, che appena falciata, o non molto più tardi, si romperebbe (previa la concimazione § 75) per preparare il suolo per il frumento, il quale seguirebbe al terzo anno, e quindi al quarto di nuovo la sulla; e così di seguito, onde ci vorrebbero qui due soli appezzamenti.

Anche a quelli dei colli ben soleggiati, asciutti e a terre calcari della Valle del Po roccomandiamo questa coltivazione, e l'avvicendamento biennale Calabrese. Noi già l'introducemmo quest'anno in quelli di Casale, e speriamo vi darà buone prove.

Non si dimentichi però di seminarla sgusciata nel frumento e sopratutto si ari profondamente per questo il suolo a luglio dopo il taglio della sulla. Se si scenderà a 30 centimetri o meglio a 35, si lascierà il suolo intatto sino ad ottobre, salvo a estirpatarlo (§ 50) nei giorni dopo la pioggia, e giunta l'epoca della semina del frumento, vi si confiderà questo cereale senza più arare, e sotterrarne i chicchi coll'erpice, o meglio coll'estirpatore. Infine al successivo marzo spargerassi la sulla e si sotterrerà coll'erpice o altrimenti (§ 53).

§ 89.

I) Avversità.

Non crediamo che la sulla vada esposta ai danni degli insetti e delle crittogame. Ciò che ha più a temere è il dente delle pecore al suo primo anno di esistenza per le ragioni dette altrove (§ 82).

Un nemico, ma non molto temibile, l'ha pur nelle male erbe, e rimandiamo perciò il lettore al § 23. Maggiore è quello del ritorno troppo sovente ripetuto della stessa sulla sullo stesso terreno, e se consigliammo l'avvicendamento biennale, lo facemmo consigliando contemporaneamente lo scasso profondo del suolo, previa ben inteso la concimazione, e mediante la scelta, per siffatto avvicendamento, delle migliori terre che uno possegga.

Infine il maggior nemico, la sulla l'ha nella coltura del frumento, quando si ara il suolo per questo cereale, che allora si fanno a pezzi e si sotterrano le piante di sulla, ma come dissi, anche qui si pone rimedio al male riseminandola l'anno stesso nel detto frumento.

§ 90.

E qui pongo fine a questo mio lavoro augurandomi che possa tornare utile ai nostri coltivatori, segnatamente a quelli che non hanno il vantaggio dell'irrigazione.

Una cosa terminando vo' loro raccomandare ancora una volta, ed è lo scasso profondo delle terre destinate ai prati artificiali. È la pratica, fra tutte, la più utile, la più economica e la più produttiva.

INDICE

PARTE PRIMA

Vantaggi dei prati artificiali

PARTE SECONDA

Coltura dei prati artificiali

1.° *Dell' Erba medica.*

2.° *Del Trifoglio comune.*

3.° *Della Lupinella.*

4.° *Della Sulla.*